เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

พุทธศักราช 2568

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

ประกาศโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม พุทธศักราช 2568

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเอกสารประกอบหลักสูตรขึ้น เพื่อกำหนดใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

โดยโรงเรียนได้จัดทำเพื่อให้สอดคล้องรับกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการกำหนด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่นคล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและเอกสารประกอบหลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2567 สอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทางและเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ที่ ศธ 04010/ว1543 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ 8 เดือนมกราคม พ.ศ. 2569 จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

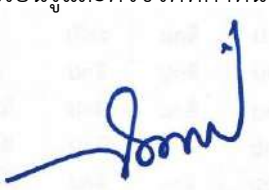
ประกาศ ณ วันที่ 20 เดือนมกราคม พ.ศ. 2569

(นายสุริยา ศลาประโคน)
ประธานกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

(นายณัฐพงษ์ วิทยาประโคน)
ผู้อำนวยการโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

คำนำ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2569 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นเพื่อให้โรงเรียนได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเอง ที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาครั้งนี้ โรงเรียนได้ศึกษาสภาพปัญหา บริบท ของการจัดการศึกษาที่ผ่านมา รวมทั้งโรงเรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงบุคลากร และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหนังสือซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่าง ทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน และใน วันที่ 4 กรกฎาคม 2566 ได้ประชุมสื่อสารสร้างความเข้าใจฯ ผ่าน OBECChannel เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจได้รับทราบพร้อมกัน ทั้งนี้กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2551 เริ่มใช้ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่ มีความพร้อมในปีการศึกษา 2552 และเริ่มใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา 2553 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาได้ลงพื้นที่ติดตามผลการใช้ หลักสูตรแกนกลางฯ 2551 และจากการประชุมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่จัดการศึกษา พบว่า จำนวนตัวชี้วัดมีจำนวนมาก ซ้ำซ้อน ทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่มากจึงจะบรรลุคุณภาพตามที่กำหนด คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะอนุกรรมการด้านคุณภาพและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป้าหมายหลัก เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัด ผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสิ้น 2,056 ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัด ระหว่างทาง 1,285 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง771 ตัวชี้วัด ทั้งนี้จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางฯ 2551 โรงเรียน กู่สวนแตงพิทยาคม จึงได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะทำงานวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จนสำเร็จลุล่วงด้วยดีโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมและส่วนเกี่ยวข้องที่ช่วยในการจัดทำเอกสารดังกล่าวให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด



(นายณัฐพงษ์ วิทยาประโคน)
ผู้อำนวยการโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ประกาศโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
วิสัยทัศน์	1
พันธกิจ	1
เป้าประสงค์	1
กลยุทธ์	2
สมรรถนะสำคัญ	3
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	3
โครงสร้างหลักสูตรตามแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	4
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา	12
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	20
- คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน	30
- คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม	36
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	43
- คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน	48
- คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม	54
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	70
- คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	81
- คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	102
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	116
- คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	125
- คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	139
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	162
-คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	197
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	270
-คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	286
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	402
- คำอธิบายรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	425
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	444
- คำอธิบายรายวิชาศิลปะ	453
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	473
- คำอธิบายรายวิชาศิลปะ	477
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	497
- คำอธิบายรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	498

เรื่อง	**หน้า**
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	669
- คำอธิบายรายวิชาการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	675
- คำอธิบายรายวิชาการงานอาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	681
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	713
- คำอธิบายรายวิชาภาษาต่างประเทศ (พื้นฐาน) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	734
- คำอธิบายรายวิชาภาษาต่างประเทศ (เพิ่มเติม) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	741
- คำอธิบายรายวิชาภาษาต่างประเทศ (พื้นฐาน) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	750
- คำอธิบายรายวิชาภาษาต่างประเทศ (เพิ่มเติม) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	759
โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)	788
- คำอธิบายรายวิชาภาษาจีน	789
โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาญี่ปุ่น)	815
- คำอธิบายรายวิชาภาษาญี่ปุ่น	816
คำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	836
คำสั่งแต่งตั้งกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ	841

วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ กลยุทธ์ของโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

วัฒนธรรมของครูและบุคลากร โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม มีการทำงานที่เป็นระบบ เคารพระบบอาวุโส ทำงานเป็นทีม ปฏิบัติงานอย่างทุ่มเท เสียสละ มีความรักในองค์กร สามัคคีและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการทำงานที่มุ่งเน้นวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์กลยุทธ์ ดังนี้

วิสัยทัศน์ของโรงเรียน

โรงเรียนดี มีความปลอดภัย ใส่ใจวิชาการ ผสานความรู้คู่คุณธรรม นำองค์กรสู่มาตรฐานสากล ชุมชนร่วมพัฒนา ดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

พันธกิจของโรงเรียน

1. ส่งเสริมการจัดการศึกษาโดยน้อมนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาในหลวงรัชกาลที่ 10 และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา
2. พัฒนาประสิทธิภาพการบริหาร โดยใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบตามหลักธรรมาภิบาล
3. ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนให้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีทักษะความรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
4. สร้างโอกาส ความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ ให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง ตามแนวคิด No Child left Behind (NCLB)
5. ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาสู่โรงเรียนมาตรฐานสากล
6. พัฒนาสื่อ นวัตกรรม แหล่งเรียนรู้
7. ส่งเสริม ขับเคลื่อนสถานศึกษาให้เป็นสถานศึกษาปลอดภัย
8. ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือกับชุมชนและภาคีเครือข่าย

เป้าประสงค์หลักของโรงเรียน

1. โรงเรียนจัดการศึกษาโดยน้อมนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาในหลวงรัชกาลที่ 10 และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา
2. โรงเรียนมีการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหาร โดยใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบตามหลักธรรมาภิบาล
3. โรงเรียนมีการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนให้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีทักษะความรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
4. นักเรียนทุกคนได้รับโอกาส ความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ ได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง ตามแนวคิด No Child left Behind (NCLB)
5. ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาสู่โรงเรียนมาตรฐานสาก
6. มีการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม แหล่งเรียนรู้
7. โรงเรียนคือสถานศึกษาปลอดภัย โดยการสร้างเครือข่ายความปลอดภัยทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา จากความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ
8. โรงเรียนได้รับการส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือกับชุมชนและภาคีเครือข่าย

กลยุทธ์ของโรงเรียน

กลยุทธ์ของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 การส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มสมรรถนะผู้เรียน

1.1 ผู้เรียนได้รับการส่งเสริม สนับสนุนให้มีการพัฒนาสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

1.2 ผู้เรียนเป็นบุคคลที่ทันการเปลี่ยนแปลง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร สามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

1.3 นักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาได้รับการส่งเสริม สนับสนุนให้มีโอกาสแสดงศักยภาพอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์ที่ 2 การเสริมสร้างโอกาสและการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ

2.1 นักเรียนได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเสมอภาคจนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 ส่งเสริมการจัดการศึกษาให้นักเรียนเรียนรวม เด็กด้อยโอกาส ได้รับโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพ

2.3 เด็กกลุ่มเสี่ยงที่จะออกจากระบบทางการศึกษา เด็กตกหล่น และเด็กออกกลางคัน ได้รับการช่วยเหลือให้ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลยุทธ์ที่ 3 การส่งเสริมการจัดการศึกษาเพื่อความปลอดภัย

3.1 นักเรียนมีความรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยี เข้าใจภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในการดำเนินชีวิตวิถีใหม่และชีวิตวิถีถัดไป

3.2 นักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา มีความรู้และความสามารถปรับตัวต่อโรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ และได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง

3.3 โรงเรียนมีแผนและมาตรการในการจัดการภัยพิบัติ ภัยคุกคามทุกรูปแบบ โดยร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

กลยุทธ์ที่ 4 การส่งเสริมการศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.2 โรงเรียนจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 5 การยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

5.1 พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้เป็นครูยุคใหม่ มีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (Competency – Based Instrution) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

5.2 ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีสมรรถนะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ จรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งจิตวิญญาณความเป็นครู

5.3 โรงเรียนมีระบบการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล

กลยุทธ์ที่ 6 การพัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษา

6.1 โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการที่ได้มาตรฐาน

6.2 โรงเรียนมีการนำระบบข้อมูลสารสนทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 โรงเรียนมีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพเหมาะกับบริบท

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ 8 ประการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน									
	ระดับประถมศึกษา						ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ม.3	ม.4-6
•กลุ่มสาระการเรียนรู้										
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80	120 (4 นก.)	120 (4 นก.)	120 (4 นก.)	240 (8 นก.)
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80	120 (2 นก.)	120 (2 นก.)	120 (2 นก.)	240 (3 นก.)
การงานอาชีพ	80	80	80	80	80	80	120 (2 นก.)	120 (2 นก.)	120 (2 นก.)	240 (3 นก.)
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	40	40	40	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	800	800	800	800	800	800	880 (22 นก.)	880 (22 นก.)	880 (22 นก.)	1,640 (41 นก.)
•*กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน*	120	120	120	120	120	120	120	120	120	360
•*รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น*	ปีละไม่เกิน 80 ชั่วโมง						ปีละไม่เกิน 240 ชั่วดมง			ไม่น้อยกว่า 1,600 ชั่วโมง
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง/ปี						ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง/ปี			รวม 3 ปี ไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา
ตารางแสดงโครงสร้างเวลาเรียน ช่วงชั้นที่ 2
ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 – 3

ชั้น	ม.1				ม.2				ม.3			
ปีการศึกษาที่	1				2				3			
กลุ่มสาระการเรียนรู้	พื้นฐาน		เพิ่มเติม		พื้นฐาน		เพิ่มเติม		พื้นฐาน		เพิ่มเติม	
	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
ภาษาไทย	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	20 (0.5นก.)	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-
คณิตศาสตร์	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-
วิทยาศาสตร์	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-
-วิทยาการคำนวณ -การออกแบบและเทคโนโลยี	20 (0.5นก.)	20 (0.5นก.)	-	-	20 (0.5นก.)	20 (0.5นก.)	-	-	20 (0.5นก.)	20 (0.5นก.)	-	-
สังคมศึกษา ฯ	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-	60 (1.5นก.)	60 (1.5นก.)	-	-
-ประวัติศาสตร์	20 (0.5 นก.)	20 (0.5 นก)	-	-	20 (0.5 นก)	20 (0.5 นก)	-	-	20 (0.5 นก)	20 (0.5 นก)	-	-
-หน้าที่พลเมือง	-	-	20 (0.5 นก)	20 (0.5 นก)	-	-	20 (0.5 นก)	20 (0.5 นก)	-	-	20 (0.5 นก)	20 (0.5 นก)
สุขศึกษาและพลศึกษา	40 (1.0นก.)	40 (1.0นก.)	20 (0.5 นก)	-	40 (1.0นก.)	40 (1.0นก.)	-	-	40 (1.0นก.)	40 (1.0นก.)	-	-

ชั้น	ม.1				ม.2				ม.3			
ปีการศึกษาที่	1				2				3			
กลุ่มสาระการเรียนรู้	พื้นฐาน		เพิ่มเติม		พื้นฐาน		เพิ่มเติม		พื้นฐาน		เพิ่มเติม	
	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
การงานอาชีพ	20 (0.5 นก.)	20 (0.5 นก.)	40 (1.0 นก.)	-	20 (0.5 นก.)	20 (0.5 นก.)	-	-	20 (0.5 นก.)	20 (0.5 นก.)	-	-
ภาษาต่างประเทศ - ภาษาอังกฤษ	60 (1.5 นก.)	60 (1.5 นก.)	-	-	60 (1.5 นก.)	60 (1.5 นก.)	-	-	60 (1.5 นก.)	60 (1.5 นก.)	-	-
-ภาษาจีน	-	-	20 (0.5 นก)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-กลุ่มวิชาตามความสนใจ	-	-	-	40 (1.0 นก.)	-	-	20 (0.5 นก.)	20 (0.5 นก.)	-	-	60 (1.5 นก.)	60 (1.5 นก.)
-การศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้	-	-	-	-	-	-	40 (1.0 นก.)	40 (1.0 นก.)	-	-	-	-
รวมจำนวนชั่วโมง	880 (22 หน่วยกิต)		180 (4.5 น.ก)		880 (22 หน่วยกิต)		160 (4 น.ก)		880 (22 หน่วยกิต)		160 (4 น.ก)	

ตารางแสดงโครงสร้างเวลาเรียน ช่วงชั้นที่ 2
ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 – 3

ชั้น	ม.1				ม.2				ม.3			
ปีการศึกษาที่	1				2				3			
	พื้นฐาน		เพิ่มเติม		พื้นฐาน		เพิ่มเติม		พื้นฐาน		เพิ่มเติม	
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2	ภาคเรียนที่1	ภาคเรียนที่2
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน -แนะแนว -ชุมนุม -ลูกเสือ	120				120				120			
รายวิชา/กิจกรรม ที่สถานศึกษาจัดเพพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น	200				200				200			
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,200 ชั่วโมง/ปี				1,200 ชั่วโมง/ปี				1,200 ชั่วโมง/ปี			

<u>หมายเหตุ</u> 1. เวลาเรียนปีละ 1,200 ชั่วโมง
สาระการเรียนรู้พื้นฐาน 880 ชั่วโมง
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม 160/180/200 ชั่วโมง
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 120 ชั่วโมง

๒. จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค

๓. มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง

๔. คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิตใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

5. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียนและกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ให้จัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) รวม 3 ปี จำนวน 45 ชั่วโมง
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4- ม.6) รวม 3 ปี จำนวน 60 ชั่วโมง

ตารางแสดงโครงสร้างเวลาเรียน ช่วงชั้นที่ 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ชั้น	ม.4				ม.5				ม.6			
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2	
	หน่วยกิต	เวลาเรียน	หน่วยกิต	เวลาเรียน	หน่วยกิต	เวลาเรียน	หน่วยกิต	เวลาเรียน	หน่วยกิต	เวลาเรียน	หน่วยกิต	เวลาเรียน
ภาษาไทย	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-
คณิตศาสตร์	40 (1.0)	60 (1.5)	40 (1.0)	60 (1.5)	40 (1.0)	60 (1.5)	40 (1.0)	60 (1.5)	40 (1.0)	60 (1.5)	40 (1.0)	60 (1.5)
วิทยาศาสตร์												
-วิทยาการคำนวณ	20 (0.5)	-	- 20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	- -	20 (0.5)	- -	- -	- -
-การออกแบบและเทคโนโลยี	- -	- 80 (2.0)	- -	- 80 (2.0)60	- -	- 80 (2.0)	- -	- 80 (2.0)	- -	- 80 (2.0)	- 80 (2.0)	- -
-ฟิสิกส์	-	60 (1.5)	-	0 (1.5)	-	60 (1.5)	-	60 (1.5)	-	60 (1.5)	60 (1.5)	-
-เคมี	-	60 (1.5)	-	60 (1.5)	-	60 (1.5)	-	60 (1.5)	-	60 (1.5)	-	-
-ชีววิทยา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (1.0)	-
-โลกดาราศาสตร์ฯ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 (1.5)	-
-วิทยาศาสตร์ชีวภาพ												
สังคมศึกษา ฯ												
ประวัติศาสตร์	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-		-	-	-
-ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม												
-หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิต	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)
-เศรษฐศาสตร์												
-ภูมิศาสตร์												
สุขศึกษาและพลศึกษา	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-
ชั้น	ม.4				ม.5				ม.6			

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2	
	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม
ศิลปะ	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-
การงานอาชีพฯ	-	-	-	-	-	-	40 (1.0)	-	20 (0.5)	-	-	-
ภาษาต่างประเทศ -ภาษาอังกฤษ	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-
-การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ -การสื่อสารและการนำเสนอ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (1.0) -	- 40 (1.0)
รวมจำนวนชั่วโมง	540 (13.5 หน่วยกิต)		540 (13.5 น.ก)		560 (14 หน่วยกิต)		580 (14.5 น.ก)		560 (14 หน่วยกิต)		560 (14 น.ก)	

รวมวิชาพื้นฐาน จำนวน 1,640 ชั่วโมง (หลักสูตรแกนกลางกำหนด 1640 ชั่วโมง 41 หน่วยกิต)
รวมวิชาเพิ่มเติม จำนวน 2,080 ชั่วโมง (หลักสูตรแกนกลางกำหนด ไม่น้อยกว่า 1600 ชั่วโมง)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ (หลักสูตรแกนกลางกำหนด 360 ชั่วโมง)
-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ให้จัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) รวม 3 ปี จำนวน 45 ชั่วโมง
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4- ม.6) รวม 3 ปี จำนวน 60 ชั่วโมง

หมายเหตุ หลักสูตรแกนกลางกำหนดรวม 3 ปี ไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง

ตารางแสดงโครงสร้างเวลาเรียน ช่วงชั้นที่ 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 แผนการเรียนภาษา, กีฬาละนันทนาการ, ทั่วไป

ชั้น	ม.4				ม.5				ม.6			
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2	
	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม	หน่วยกิตพื้นฐาน	หน่วยกิตเพิ่มเติม
ภาษาไทย	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-
คณิตศาสตร์	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-
วิทยาศาสตร์ -วิทยาการคำนวณ -การออกแบบเทคโน -คอมพิวเตอร์ -โลกดาราศาสตร์ -วิทยาศาสตร์ชีวฯ -วิทย์กายภาพ(เคมี ,ฟิสิกส์)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5) 40 (1.0) 140 (3.5)	-	40 (1.0)	-
สังคมศึกษาฯ -ประวัติศาสตร์ -ศาสนา ศีลธรรม -หน้าที่พลเมือง -เศรษฐศาสตร์ -ภูมิศาสตร์	40 (1.0)20 (0.5)	-	40 (1.0)20 (0.5)	-	40 (1.0) 20 (0.5)	20 (0.5)	40 (1.0) 20 (0.5)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)	40 (1.0)	20 (0.5)
สุขศึกษาและพลศึกษา	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-
ศิลปะ	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-	20 (0.5)	-
การงานอาชีพฯ	-	-	-	-	-	60 (1.5)	20 (0.5)	-	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)
ภาษาต่างประเทศ -ภาษาอังกฤษ -ภาษาญี่ปุ่น -ภาษาจีน	40 (1.0) -	40 (1.0) 80 (2.0) 80 (2.0)	40 (1.0) -	40 (1.0) 80 (2.0) 80 (2.0)	40 (1.0) -	40 (1.0) 80 (2.0) 80 (2.0)	40 (1.0) -	40 (1.0) 80 (2.0) 80 (2.0)	40 (1.0)	40 (1.0) 80 (2.0) 80 (2.0)	40 (1.0)	40 (1.0) 80 (2.0) 80 (2.0)
-การศึกษาค้นคว้าฯ -การสื่อสารฯ	-	40 (1.0)	-	40 (1.0)	-	-	-	-	-	-	-	-

ชั้น	ม.4				ม.5				ม.6			
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2		ภาคเรียนที่1		ภาคเรียนที่ 2	
	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
รวมเวลาเรียน	280 (7.0)	360 (9.0)	320 (8.0)	280 (7.0)	300 (7.5)	360 (8.5)	260 (6.5)	360 (9.0)	260 (6.5)	360 (9.0)	220 (5.5)	360 (9.0)
	640 (16.0)		600 (15.0)		660(16.0)		620 (15.5)		620(15.5)		580(14.5)	

รวมวิชาพื้นฐาน จำนวน 1,640 ชั่วโมง (หลักสูตรแกนกลางกำหนด 1640 ชั่วโมง 41 หน่วยกิต)
รวมวิชาเพิ่มเติม จำนวน 2,080 ชั่วโมง (หลักสูตรแกนกลางกำหนด ไม่น้อยกว่า 1600 ชั่วโมง)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ (หลักสูตรแกนกลางกำหนด 360 ชั่วโมง)
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ให้จัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) รวม 3 ปี จำนวน 45 ชั่วโมง
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4- ม.6) รวม 3 ปี จำนวน 60 ชั่วโมง

หมายเหตุ หลักสูตรแกนกลางกำหนดรวม 3 ปี ไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ปีการศึกษา 2568				ปีการศึกษา 2569				ปีการศึกษา 2570			
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3			
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน หน่วยกิต	เวลาเรียน ชั่วโมง	รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน หน่วยกิต	เวลาเรียน ชั่วโมง	รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน หน่วยกิต	เวลาเรียน ชั่วโมง
ท21101	ภาษาไทย 1	1.5	3	ท21102	ภาษาไทย 2	1.5	3	ท22101	ภาษาไทย 3	1.5	3
ค21101	คณิตศาสตร์ 1	1.5	3	ค21102	คณิตศาสตร์ 2	1.5	3	ค22101	คณิตศาสตร์ 3	1.5	3
ว21101	วิทยาศาสตร์ 1	1.5	3	ว21102	วิทยาศาสตร์ 2	1.5	3	ว22101	วิทยาศาสตร์ 3	1.5	3
ส21101	สังคมศึกษา 1	1.5	3	ส21102	สังคมศึกษา 2	1.5	3	ส22101	สังคมศึกษา 3	1.5	3
ส21103	ประวัติศาสตร์ 1	0.5	1	ส21104	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส22103	ประวัติศาสตร์ 3	0.5	1
พ21101	สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1.0	2	พ21102	สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1.0	2	พ22101	สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1.0	2
ศ21101	ศิลปะ 1	1.0	2	ศ21102	ศิลปะ 2	1.0	2	ศ22101	ดนตรี	1.0	2
ง21101	การงานอาชีพ1	0.5	1	ง21102	การงานอาชีพ2	0.5	1	ง22101	การงานอาชีพ	0.5	1
อ21101	ภาษาอังกฤษ 1	1.5	3	อ21102	ภาษาอังกฤษ 2	1.5	3	อ22101	ภาษาอังกฤษ 3	1.5	3
ว21101	การออกแบบและเทคโนโลยี	0.5	1	ว21102	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	1		วิทยาการคำนวณ 2	0.5	1
รวม		**11.0**	**22**	**รวม**		**11**	**22**	**รวม**		**11**	**22**
รายวิชาเพิ่มเติม				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**			
ส20231	หนาที่พลเมือง 1	0.5	1	ส20232	หนาที่พลเมือง 2	0.5	1	ส20233	หน้าที่พลเมือง 3	0.5	1
ส21214	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส21215	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส22214	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1
ท21206	ห้องสมุดเพื่อการค้นคว้า	0.5	1	ศ21212	ทัศนศิลป์เพิ่มเติม	0.5	1	i20201	การศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้1	1.0	2
	ภาษาจีน	0.5	1	ง21226	งานประดิษฐ์ดอกไม้ช่างง่าย	1.0	2		กลุ่มภาษาญี่ปุ่น	1.0	2
ง21202	เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ	0.5	1	ญ21212	ภาษาญี่ปุ่น	1.0	2				
อ20207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	0.5	1	อ21202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2	0.5	1				
รวม		**3.0**	**6**	**รวม**		**4**	**8**	**รวม**		**3**	**6**
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**				**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**			
กิจกรรมแนะแนว			1	**กิจกรรมแนะแนว**			1	**กิจกรรมแนะแนว**			1
กิจกรรมนักเรียน				**กิจกรรมนักเรียน**				**กิจกรรมนักเรียน**			
	ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1
	ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์				**กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์**				**กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์**			
	เพิ่มรู้				เพิ่มรู้				เพิ่มรู้		1
รวม			**3**	**รวม**			**3**	**รวม**			**4**
รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		**14**	**31**	**รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค**		**15**	**33**	**รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค**		**14**	**32**

ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน หน่วยกิต	เวลาเรียน ชั่วโมง
ท22102	ภาษาไทย 4	1.5	3
ค22102	คณิตศาสตร์ 4	1.5	3
ว22102	วิทยาศาสตร์ 4	1.5	3
ส22104	สังคมศึกษา 4	1.5	3
ส22106	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1
พ22102	สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1.0	2
ศ22102	ศิลปะ 4	1.0	2
ง22102	การงานอาชีพ	0.5	1
อ22102	ภาษาอังกฤษ 4	1.5	3
	การออกแบบและเทคโนโลยี2	0.5	1
รวม		**11**	**22**
รายวิชาเพิ่มเติม			
ส20234	หนาที่พลเมือง 4	0.5	1
ส22215	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1
i2020	การศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้2	1.0	2
	เลือกวิชาตามความสนใจ	1.0	2
รวม		**3**	**6**
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
กิจกรรมแนะแนว			1
กิจกรรมนักเรียน			
	ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1
	ชุมนุม ชมรม		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์			
	เพิ่มรู้		
รวม			**3**
รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		**14**	**31**

ภาคเรียนที่ 1			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน หน่วยกิต	เวลาเรียน ชั่วโมง
ท23101	ภาษาไทย 5	1.5	3
ค23101	คณิตศาสตร์ 5	1.5	3
ว23101	วิทยาศาสตร์ 5	1.5	3
ส23101	สังคมศึกษา 5	1.5	3
ส23103	ประวัติศาสตร์ 5	0.5	1
พ23101	สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1.0	2
ศ23101	ศิลปะ 5	1.0	2
ง23101	การงานอาชีพ	0.5	1
อ23101	ภาษาอังกฤษ 5	1.5	3
	วิทยาการคำนวณ 3	0.5	1
รวม		**11**	**22**
รายวิชาเพิ่มเติม			
ส20235	หนาที่พลเมือง 5	0.5	0
ส23214	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1
ง20237	การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ	1.0	2
	เลือกกลุ่มวิชาที่ 1	1.0	2
รวม		**3**	**5**
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
กิจกรรมแนะแนว			1
กิจกรรมนักเรียน			
	ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1
	ชุมนุม ชมรม		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์			
	เพิ่มรู้		
รวม			**3**
รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		**14**	**30**

ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน หน่วยกิต	เวลาเรียน ชั่วโมง
ท23102	ภาษาไทย 6	1.5	3
ค23102	คณิตศาสตร์ 6	1.5	3
ว23102	วิทยาศาสตร์ 6	1.5	3
ส23104	สังคมศึกษา 6	1.5	3
ส23106	ประวัติศาสตร์ 6	0.5	1
พ23102	สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1.0	2
ศ23102	ศิลปะ 6	1.0	2
ง23102	การงานอาชีพ	0.5	1
อ23102	ภาษาอังกฤษ 6	1.5	3
	การออกแบบและเทคโนโลยี3	0.5	1
รวม		**11**	**22**
รายวิชาเพิ่มเติม			
ส20236	หนาที่พลเมือง 6	0.5	1
ส23215	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1
รวม		**1**	**2**
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
กิจกรรมแนะแนว			1
กิจกรรมนักเรียน			
	ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1
	ชุมนุม ชมรม		1
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์			
	เพิ่มรู้		4
รวม			**7**
รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		**12**	**31**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ตามโครงการหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4/1 ปีการศึกษา 2568)
ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (Science Math Technology : SMT)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)					ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)				
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รวมชม.	รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รวมชม.
ท31101	ภาษาไทยพื้นฐาน1	1.0	2	40	ท31102	ภาษาไทยพื้นฐาน2	1.0	2	40
ค31101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน1	1.0	2	40	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน2	1.0	2	40
ส31101	สังคมศึกษาพื้นฐาน1	1.0	2	40	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน2	1.0	2	40
ส31103	ประวัติศาสตร์1	0.5	1	20	ส31101	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	20
พ31101	สุขศึกษาพลศึกษา1	0.5	1	20	พ31102	สุขศึกษาพลศึกษา2	0.5	1	20
ศ31101	ทัศนศิลป์	0.5	1	20	ศ31102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน2	0.5	1	20
อ31101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	1.0	2	40	อ31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.0	2	40
ว31101	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	1	20	ว31102	การออกแบบและเทคโน	0.5	1	20
ว30103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5	3	60					
	รวม	7.5	15	300		รวม	6.0	12	240
	รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม			
ค31201	คณิตศาสต์เพิ่มเติม 1	1.5	3	60	ค31202	คณิตศาสต์เพิ่มเติม 2	1.5	3	60
อ31201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 1	1.0	2	40	อ31202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2	1.0	2	40
ว30201	ฟิสิกส์ 1	1.5	3	60	ว30202	ฟิสิกส์ 2	2.0	4	80
ว30221	เคมี 1	1.5	3	60	ว30222	เคมี 2	1.5	3	60
ว31241	ชีววิทยา 1	1.5	3	60	ว30242	ชีววิทยา 2	1.5	3	60
ไ31201	การศึกษาค้นคว้าและสร้า	1.0	2	40	ว31206	คอมพิวเตอร์	1.0	2	40
ค30291	การแก้ปัญหาทางคณิตศ	0.5	1	20	ไ31202	การสืบสารและการนำเส	1.0	2	40
ว30277	คอมพิวเตอร์และขั้นตอน	0.5	1	20	พ32222	กีฬา	0.5	1	20
					ค30292	การแก้ปัญหาทางคณิตศ	0.5	1	20
					ว30278	การเขียนโปรแกรมบนเว็	0.5	1	20
	รวม	9.0	18	360		รวม	11.0	22	400
	กิจกรรม					กิจกรรม			
	กิจกรรมแนะแนว			20		กิจกรรมแนะแนว			20
	กิจกรรมนักเรียน- ชุมนุม,-นศท.			20		กิจกรรมนักเรียน- ชุมนุม,-นศท.			20
	บำเพ็ญประโยชน์			20		บำเพ็ญประโยชน์			20
	เพิ่มพูนทักษะวิทย์/คณิต/คอม					เพิ่มพูนทักษะวิทย์/คณิต/คอม			
	รวม			60		รวม			60
	รวมทั้งสิ้น	16.5	33	720			17.0	34	700

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ตามโครงการหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5/1 ปีการศึกษา 2569)
ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (Science Math Technology : SMT)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 1)					ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 2)				
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รวมชม.	รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รวมชม.
ท32101	ภาษาไทยพื้นฐาน3	1.0	2	40	ท32102	ภาษาไทยพื้นฐาน4	1.0	2	40
ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน3	1.0	2	40	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน4	1.0	2	40
ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1.0	2	40	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน4	1.0	2	40
ส32103	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	20	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	20
พ32101	สุขศึกษาพลศึกษา3	0.5	1	20	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	20
ศ32101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน3	0.5	1	20	ศ32102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน4	0.5	1	20
อ33101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	1.0	2	40	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	1.0	2	40
ว 32103	วิทยาการคำนวณ2	0.5	1	20	ว32104	การออกแบบและเทคโน	0.5	1	20
	รวม	6.0	12	240		รวม	6.5	13	260
	รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม			
ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.5	3	60	ค32202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	1.5	3	60
อ32201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 3	2.0	4	80	อ32203	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 4	1.0	2	40
ว30203	ฟิสิกส์ 3	1.5	3	60	ว30204	ฟิสิกส์ 4	2.0	4	80
ว30233	เคมี 3	1.5	3	60	ว30224	เคมี 4	1.5	3	60
ว30243	ชีววิทยา 3	0.5	1	20	ว30244	ชีววิทยา 4	1.5	3	60
ส30231	หน้าที่พลเมือง	0.5	1	20	ส30233	หน้าที่พลเมือง	0.5	1	20
ค30293	โครงงานคณิตศาสตร์ 1*	1.0	2	40	ว32206	คอมพิวเตอร์	1.0	2	40
ว30294	โครงงานวิทยาศาสตร์ 1*	1.0	2	40	ค30294	โครงงานคณิตศาสตร์ 2*	1.0	2	40
ว30398	โครงงานคอมพิวเตอร์ 1*	1.0	2	40	ว30295	โครงงานวิทยาศาสตร์ 2*	1.0	2	40
					ว30399	โครงงานคอมพิวเตอร์ 2*	1.0	2	40
	รวม	10.5	21	380		รวม	12.0	24	400
	กิจกรรม					กิจกรรม			
	กิจกรรมแนะแนว			20		กิจกรรมแนะแนว			20
	กิจกรรมนักเรียน- ชุมนุม,-นศท.			20		กิจกรรมนักเรียน- ชุมนุม,-นศท.			20
	บำเพ็ญประโยชน์			20		บำเพ็ญประโยชน์			20
	เพิ่มพูนทักษะวิทย์/คณิต/คอม					เพิ่มพูนทักษะวิทย์/คณิต/คอม			
	รวม			60		รวม			60
		16.5	33	680			18.5	37	720

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ตามโครงการหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6/1 ปีการศึกษา 2570)
ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (Science Math Technology : SMT)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 1)					ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 2)				
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รวมชม.	รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รวมชม.
ท33101	ภาษาไทยพื้นฐาน5	1.0	2	40	ท33102	ภาษาไทยพื้นฐาน6	1.0	2	40
ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน5	1.0	2	40	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน6	1.0	2	40
ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1.0	2	40	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน6	1.0	2	40
พ33101	สุขศึกษาพลศึกษา5	0.5	1	20	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5	1	20
ศ33101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน5	0.5	1	20	ศ33102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน6	0.5	1	20
อ33101	อังกฤษพื้นฐาน 5	1.0	2	40	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน6	1.0	2	40
ง31102	การงานอาชีพ2	0.5	1	20	ว31102	วิทยาศาสตร์กายภาพ2	1.5	3	60
ว3310	วิทยาการคำนวณ	0.5	1	20	ว31101	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	1.5	3	60
					ว31103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.0	2	40
	รวม	6.0	12	240		รวม	9.0	18	360
	รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม			0
ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.5	3	60	ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	1.5	3	60
ว30205	ฟิสิกส์ 5	2.0	4	80	ส30234	หน้าที่พลเมือง 4	0.5		0
ว30225	เคมี 5	1.5	3	60	ไ30202	การสือสารและการนำเส	1.0	2	40
ว30245	ชีววิทยา 5	1.5	3	60	ส33215	ต้านทุจริต	0.5	1	20
ไ30201	การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างอ	1.0	2	40	ว31104	โลกดาราศาสตร์อวกาศ	1.0	2	40
ส33214	ต้านทุจริต	0.5	1	20					
ค30295	นำเสนอโครงงานคณิตศาส	0.5	1	20					
ว30296	นำเสนอโครงงานวิทยาศา	0.5	1	20					
ว30276	นำเสนอโครงงานคอมพิวเต	0.5	1	20					
	รวม	9.5	19	380		รวม	4.5	8	160
	กิจกรรม					กิจกรรม			
	กิจกรรมแนะแนว			20		กิจกรรมแนะแนว			20
	กิจกรรมนักเรียน- ชุมนุม,-นศท.			20		กิจกรรมนักเรียน- ชุมนุม,-นศท.			20
	บำเพ็ญประโยชน์			20		บำเพ็ญประโยชน์			20
	เพิ่มพูนทักษะวิทย์/คณิต/คอม					เพิ่มพูนทักษะวิทย์/คณิต/คอม			
	รวม			60		รวม			60
		15.5	31	680			13.5	26	580

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2560) ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี(Science Math Technology : SMT)

ปีการศึกษา 2568				ปีการศึกษา 2569				ปีการศึกษา 2570							
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน นก./ชม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน นก./ชม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน นก./ชม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน นก./ชม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน นก./ชม.	
ท21101	ภาษาไทย 1	1.5	3	ท21102	ภาษาไทย 2	1.5	3	ท22101	ภาษาไทย 3	1.5	3	ท22102	ภาษาไทย 4	1.5	3	ท23101	ภาษาไทย 5	1.5	3	ท23102	ภาษาไทย 6	1.5	3
ค21101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	1.5	3	ค21102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	1.5	3	ค22101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	1.5	3	ค22102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	1.5	3	ค23101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	1.5	3	ค23102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	1.5	3
ว21101	วิทยาศาสตร์ 1	1.5	3	ว21102	วิทยาศาสตร์ 2	1.5	3	ว22101	วิทยาศาสตร์ 3	1.5	3	ว22102	วิทยาศาสตร์ 4	1.5	3	ว23101	วิทยาศาสตร์ 5	1.5	3	ว23102	วิทยาศาสตร์ 6	1.5	3
ส21101	สังคมศึกษา 1	1.5	3	ส21102	สังคมศึกษา 2	1.5	3	ส22101	สังคมศึกษา 3	1.5	3	ส22104	สังคมศึกษา 4	1.5	3	ส23101	สังคมศึกษา 5	1.5	3	ส23104	สังคมศึกษา 6	1.5	3
ส21103	ประวัติศาสตร์ 1	0.5	1	ส21104	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส22103	ประวัติศาสตร์ 3	0.5	1	ส22106	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	ส23103	ประวัติศาสตร์ 5	0.5	1	ส23106	ประวัติศาสตร์ 6	0.5	1
พ21101	สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1.0	2	พ21102	สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1.0	2	พ22101	สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1.0	2	พ22102	สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1.0	2	พ23101	สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1.0	2	พ23102	สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1.0	2
ศ21101	ศิลปะ 1	1.0	2	ศ21102	ศิลปะ 2	1.0	2	ศ22101	ดนตรี	1.0	2	ศ22102	ศิลปะ 4	1.0	2	ศ23101	ศิลปะ 5	1.0	2	ศ23102	ศิลปะ 6	1.0	2
ง21101	การงานอาชีพ1	0.5	1	ง21102	การงานอาชีพ2	0.5	1	ง22101	การงานอาชีพ	0.5	1	ง22102	การงานอาชีพ	0.5	1	ง23101	การงานอาชีพ	0.5	1	ง23102	การงานอาชีพ	0.5	1
อ21101	ภาษาอังกฤษ 1	1.5	3	อ21102	ภาษาอังกฤษ 2	1.5	3	อ22101	ภาษาอังกฤษ 3	1.5	3	อ22102	ภาษาอังกฤษ 4	1.5	3	อ23101	ภาษาอังกฤษ 5	1.5	3	อ23102	ภาษาอังกฤษ 6	1.5	3
ว21101	การออกแบบและเทคโนโลยี	0.5	1	ว21102	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	1		วิทยาการคำนวณ 2	0.5	1		การออกแบบและเทคโนโลยี2	0.5	1		วิทยาการคำนวณ 3	0.5	1		การออกแบบและเทคโนโลยี3	0.5	1
รวม		11	22	รวม		11	22	รวม		11	22	รวม		11	22	รวม		11	22	รวม		11	22
รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม			
ส20231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	1	ส20232	หน้าที่พลเมือง 2	0.5	1	ส20233	หน้าที่พลเมือง 3	0.5	1	ส20234	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	1	ส20235	หน้าที่พลเมือง 5	0.5	0	ส20236	หน้าที่พลเมือง 6	0.5	1
ส21214	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส21215	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส22214	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส22215	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส23214	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1	ส23215	ด้านทุจริตศึกษา	0.5	1
ท21206	ห้องสมุดเพื่อการค้นคว้า	0.5	1	ศ21212	ทัศนศิลป์เพิ่มเติม	0.5	1	i20201	การศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้1	1.0	2	i2020	การศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้2	1.0	2	ง20237	การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ	1.0	2	ค23202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	1.0	2
	ภาษาจีน	0.5	1	ง21226	งานประดิษฐ์ดอกไม้อย่างง่าย	1.0	2		กลุ่มภาษาญี่ปุ่น	1.0	2		เลือกวิชาตามความสนใจ	1.0	2		เลือกกลุ่มวิชาที่ 1	1.0	2	ว20224	พลังงานทดแทนกับการใช้ประโยชน์	1.0	2
ง21202	เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ	0.5	1	ญ21212	ภาษาญี่ปุ่น	1.0	2	ค22201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.0	2	ค22202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	1.0	2	ค23201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.0	2				
อ20207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	0.5	1	อ21202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2	0.5	1	ว20287	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ 1	1.0	2	ว20288	วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ 2	1.0	2	ว20223	เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม	1.0	2				
ค21201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	1.0	2	ค21202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	1.0	2																
ว20261	การสร้างงานแอนิเมชั่น	1.0	2	ว20222	วิทยาศาสตร์กับความงาม	1.0	2																
รวม		5	10	รวม		6	12	รวม		5	10	รวม		4	10	รวม		5	9	รวม		3	6
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
กิจกรรมแนะแนว			1	กิจกรรมแนะแนว			1	กิจกรรมแนะแนว			1	กิจกรรมแนะแนว			1	กิจกรรมแนะแนว			1	กิจกรรมแนะแนว			1
กิจกรรมนักเรียน				กิจกรรมนักเรียน				กิจกรรมนักเรียน				กิจกรรมนักเรียน				กิจกรรมนักเรียน				กิจกรรมนักเรียน			
	ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1		ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด		1
	ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1		ชุมนุม ชมรม		1
	กิจกรรมเพิ่มพูนทักษะคณิต1				กิจกรรมเพิ่มพูนทักษะวิทย์1				กิจกรรมเพิ่มพูนทักษะคณิต2				กิจกรรมเพิ่มพูนทักษะวิทย์2				กิจกรรมเพิ่มพูนทักษะคณิต3				กิจกรรมเพิ่มพูนทักษะวิทย์3			
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์				กิจกรรเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์				กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์				กิจกรรเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์				กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์				กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์			
	เพิ่มรู้				เพิ่มรู้				เพิ่มรู้		1		เพิ่มรู้				เพิ่มรู้				เพิ่มรู้		4
รวม			3	รวม			3	รวม			4	รวม			3	รวม			3	รวม			7
รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		16	35	รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		17	37	รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		16	36	รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		15	35	รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		16	34	รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค		14	35

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ปีการศึกษา 2568								ปีการศึกษา 2569								ปีการศึกษา 2570							
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทย์-คณิต)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (วิทย์-คณิต)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (วิทย์-คณิต)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.	
ท31101	ภาษาไทยพื้นฐาน1	1.0	2	ท31102	ภาษาไทยพื้นฐาน2	1.0	2	ท32101	ภาษาไทยพื้นฐาน3	1.0	2	ท32102	ภาษาไทยพื้นฐาน4	1.0	2	ท33101	ภาษาไทยพื้นฐาน5	1.0	2	ท33102	ภาษาไทยพื้นฐาน6	1.0	2
ค31101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน1	1.0	2	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน2	1.0	2	ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน3	1.0	2	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน4	1.0	2	ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน5	1.0	2	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน6	1.0	2
ส31101	สังคมศึกษาพื้นฐาน1	1.0	2	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน2	1.0	2	ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1.0	2	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน4	1.0	2	ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1.0	2	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน6	1.0	2
ส31103	ประวัติศาสตร์1	0.5	1	ส31101	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส32103	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	พ33101	สุขศึกษาพลศึกษา5	0.5	1	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5	1
พ31101	สุขศึกษาพลศึกษา1	0.5	1	พ31102	สุขศึกษาพลศึกษา2	0.5	1	พ32101	สุขศึกษาพลศึกษา3	0.5	1	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	ศ33101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน5	0.5	1	ศ33102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน6	0.5	1
ศ31101	ทัศนศิลป์	0.5	1	ศ31102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน2	0.5	1	ศ32101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน3	0.5	1	ศ32102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน4	0.5	1	อ33101	อังกฤษพื้นฐาน 5	1.0	2	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน6	1.0	2
อ31101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	1.0	2	อ31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.0	2	อ33101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	1.0	2	ง31101	การงานอาชีพ1	0.5	1	ง31102	การงานอาชีพ2	0.5	1	ว31102	วิทยาศาสตร์กายภาพ2(เคมี)	1.5	3
ว31101	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	1	ว31102	การออกแบบและเทคโนโลยี1	0.5	1	ว 32103	วิทยาการคำนวณ2	0.5	1	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	1.0	2		วิทยาการคำนวณ	0.5		ว31101	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (ฟิสิกส์)	2.0	4
												ว32104	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	0.5	1					ว31104	โลกดาราศาสตร์อวกาศ	1.0	2
																				ว31103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5	3
	รวม	6.0	12		**รวม**	**6.0**	**12**		**รวม**	**6.0**	**12**		**รวม**	**6.5**	**13**		**รวม**	**6.0**	**11**		**รวม**	**11.0**	**22**
	รายวิชาเพิ่มเติม				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**		
ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	1.5	3	ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	1.5	3	ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.5	3	ค32202	ณิตศาสตร์เพิ่มเติม4	1.5	3	ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.5	3	ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม6	1.5	3
อ31201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 1	1.0	2	อ31202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม2	1.0	2	ส30231	หน้าที่พลเมือง1	0.5		ส30232	หน้าที่พลเมือง2	0.5		ส30233	หน้าที่พลเมือง3	0.5		ส30234	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	
ว30201	ฟิสิกส์1	2.0	4	ว30202	ฟิสิกส์2	2.0	4	อ32201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม3	1.0	2	อ32203	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม4	1.0	2	ว30205	ฟิสิกส์5	2.0	4	I30202	การสื่อสารและการนำเสนอ	1.0	2
ว30221	เคมี 1	1.5	3	ว30222	เคมี2	1.5	3	ว30203	ฟิสิกส์3	2.0	4	ว30204	ฟิสิกส์4	2.0	4	ว30225	เคมี5	1.5	3				
ว30241	ชีววิทยา1	1.5	3	ว30242	ชีววิทยา2	1.5	3	ว30233	เคมี3	1.5	3	ว30224	เคมี4	1.5	3	ว30245	ชีววิทยา5	1.5	3				
								ว30243	ชีววิทยา3	1.5	3	ว30244	ชีววิทยา4	1.5	3	I30201	การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้	1.0	2				
	รวม	7.5	15		**รวม**	**7.5**	**15**		**รวม**	**8.0**	**15**		**รวม**	**8.0**	**15**		**รวม**	**8.0**	**15**		**รวม**	**3.0**	**5**
	กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม		
	กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1
	ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1
	บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1
	รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3
	รวมทั้งสิ้น	13.5	30			**13.5**	**30**			**14.0**	**30**			**14.5**	**31**			**14.0**	**29**			**14.0**	**30**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ปีการศึกษา 2568								ปีการศึกษา 2569								ปีการศึกษา 2570							
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการภาษา)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนการเรียนภาษา)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนภาษา)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.	
ท31101	**ภาษาไทยพื้นฐาน1**	**1.0**	**2**	ท31102	ภาษาไทยพื้นฐาน2	1.0	2	ท32101	ภาษาไทยพื้นฐาน3	1.0	2	ท32102	ภาษาไทยพื้นฐาน4	1.0	2	ท33101	ภาษาไทยพื้นฐาน5	1.0	2	ท33102	ภาษาไทยพื้นฐาน6	1.0	2
ค31101	**คณิตศาสตร์พื้นฐาน1**	**1.0**	**2**	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน2	1.0	2	ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน3	1.0	2	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน4	1.0	2	ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน5	1.0	2	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน6	1.0	2
ส31101	**สังคมศึกษาพื้นฐาน1**	**1.0**	**2**	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน2	1.0	2	ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1.0	2	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน4	1.0	2	ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1.0	2	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน6	1.0	2
ส31103	**ประวัติศาสตร์1**	**0.5**	**1**	ส31101	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส32103	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	พ33101	สุขศึกษาพลศึกษา5	0.5	1	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5	1
พ31101	**สุขศึกษาพลศึกษา1**	**0.5**	**1**	พ31102	สุขศึกษาพลศึกษา2	0.5	1	พ32101	สุขศึกษาพลศึกษา3	0.5	1	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	ศ33101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน5	0.5	1	ศ33102	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน6**	0.5	1
ศ31101	**ทัศศิลป์**	**0.5**	**1**	ศ31102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน2	0.5	1	ศ32101	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน3**	0.5	1	ศ32102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน4	0.5	1	อ33101	อังกฤษพื้นฐาน 5	1.0	2	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน6	1.0	2
อ31101	**ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1**	**1.0**	**2**	อ31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.0	2	อ32101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	1.0	2	อ32102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน4	1.0	2	ว31104	โลกดาราศาสตร์อวกาศ	1.0	2	ว31103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5	3
ว31101	**วิทยาการคำนวณ 1**	**0.5**	**1**	ว31102	การออกแบบเทคโนโลยี1	0.5	1	ว 32103	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	1	ว32104	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	0.5	1	ง31102	การงานอาชีพ2	0.5	1	ว31102	วิทยาศาสตร์กายภาพ2(เคมี)	1.5	3
												ง31101	การงานอาชีพ1	0.5	1					ว31101	วิทยากศาสตร์กายภาพ1(ฟิสิกส์)	2	4
	รวม	6.0	12		รวม	6.0	12		รวม	6	12		รวม	6.5	13		รวม	6.5	13		รวม	10.0	20
	รายวิชาเพิ่มเติม				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**		
อ31201	**อังกฤษเพิ่มเติม 1**	**1.0**	**2**	อ31202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม2	1.0	2	อ32201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม3	1.0	2	อ32202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม4	1.0	2	อ33201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม5	1.0	2	อ32202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม6	1.0	2
I30201	**การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความ**	**1.0**	**2**	IS30202	การสื่อสารและการนำเสนอ	1.0	2	ส30231	หน้าที่พลเมือง1	0.5	1	ส30232	หน้าที่พลเมือง2	0.5	1	ส30233	หน้าที่พลเมือง3	0.5	1	ส30234	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	1
	ภาษาญี่ปุ่น1	**2.0**	**4**		ภาษาญี่ปุ่น2	2.0	4		กลุ่มภาษาจีน	2.0	4		กลุ่มภาษาจีน	2.0	4		กลุ่มภาษาจีน	2.0	4		โครงงานวิชาภาษาจีน	1.0	2
	กลุ่มภาษาจีน	**2.0**	**4**		กลุ่มภาษาญี่ปุ่น	2.0	4		กลุ่มภาษาญี่ปุ่น3	2.0	4		กลุ่มภาษาญี่ปุ่น4	2.0	4		กลุ่มภาษาญี่ปุ่น5	2.0	4		โครงงานวิชาภาษาญี่ปุ่น	1.0	2
	เลือกคอมพิวเตอร์	**1.0**	**2**		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม	1.5	3				
	ภาษาไทยเพิ่มเติม	**0.5**	**1**		ภาษาไทยเพิ่มเติม	0.5	1		วิชาเลือกเพิ่มเติม	1.0	2		วิชาเลือกเพิ่มเติม	0.5	1								
	รวม	**7.5**	**15**			7.5	15		รวม	7.5	15		รวม	7.0	14		รวม	7.0	14		รวม	3.5	7
	กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม		
	กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1
	บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1
	ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1
	รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3
	รวมทั้งสิ้น	13.5	30			13.5	30			13.5	30			14	30			13.5	30			13.5	30

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2560)

ปีการศึกษา 2568								ปีการศึกษา 2569								ปีการศึกษา 2570							
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนศิลปะ - อาชีพ)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนการเรียนศิลปะ-อาชีพ)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนศิลปะ-อาชีพ)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.	
ท31101	**ภาษาไทยพื้นฐาน1**	**1.0**	**2**	ท31102	ภาษาไทยพื้นฐาน2	1.0	2	ท32101	ภาษาไทยพื้นฐาน3	1.0	2	ท32102	ภาษาไทยพื้นฐาน4	1.0	2	ท33101	ภาษาไทยพื้นฐาน5	1.0	2	ท33102	ภาษาไทยพื้นฐาน6	1.0	2
ค31101	**คณิตศาสตร์พื้นฐาน1**	**1.0**	**2**	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน2	1.0	2	ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน3	1.0	2	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน4	1.0	2	ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน5	1.0	2	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน6	1.0	2
ส31101	**สังคมศึกษาพื้นฐาน1**	**1.0**	**2**	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน2	1.0	2	ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1.0	2	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน4	1.0	2	ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1.0	2	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน6	1.0	2
ส31103	**ประวัติศาสตร์1**	**0.5**	**1**	ส31101	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส32103	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	พ33101	สุขศึกษาพลศึกษา5	0.5	1	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5	1
พ31101	**สุขศึกษาพลศึกษา1**	**0.5**	**1**	พ31102	สุขศึกษาพลศึกษา2	0.5	1	พ32101	สุขศึกษาพลศึกษา3	0.5	1	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	ศ33101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน5	0.5	1	ศ33102	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน6**	0.5	1
ศ31101	**ทัศนศิลป์**	**0.5**	**1**	ศ31102	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน2**	0.5	1	ศ32101	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน3**	0.5	1	ศ32102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน4	0.5	1	อ33101	อังกฤษพื้นฐาน 5	1.0	2	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน6	1.0	2
อ31101	**ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1**	**1.0**	**2**	อ31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.0	2	อ32101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	1.0	2	อ32102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน4	1.0	2	ว31104	โลกดาราศาสตร์อวกาศ	1.0	2	ว31103	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	3
ว31105	**วิทยาการคำนวณ 1**	**0.5**	**1**	ว31102	การออกแบบและเทคโนลี 1	0.5	1	ว 32103	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	1	ว32104	การออกแบบและเทคโนลี่ 2	0.5	1	ง31102	การงานอาชีพ2	0.5	1	ว31102	เคมีพื้นฐาน	1.5	3
												ง31101	การงานอาชีพ1	0.5	1					ว31101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	2.0	4
	รวม	6.0	12		รวม	6.0	12		รวม	6.0	12		รวม	6.5	13		รวม	6.5	13		รวม	10.0	20
	รายวิชาเพิ่มเติม				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**		
IS30201	**การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้1**	**1.0**	**2**	IS30202	การสื่อสารและการนำเสนอ	1.0	2	ส30231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	1		หน้าที่พลเมือง2	0.5	1	ส30232	หน้าที่พลเมือง3	0.5	1	ส30233	หน้าที่พลเมือง4	0.5	1
	วิชาเลือกตามแผน 1	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 1**	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 1**	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 1**	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 1**	**2.0**	**4**		โครงงาน	3.0	6
	วิชาเลือกตามแผน 2	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 2**	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 2**	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 2**	**2.0**	**4**		**วิชาเลือกตามแผน 2**	**2.0**	**4**				
	วิชาเลือกคอมพิวเตอร์	**1.0**	**2**		วิชาเลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		วิชาเลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		วิชาเลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**1.0**	**2**				
	วิชาเลือกเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**1.0**	**2**		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**1.0**	**2**		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**1.0**	**2**		วิชาเลือกเพิ่มเติม 2	1.0	2				
	วิชาเลือกเพิ่มเติม	**0.5**	**1**		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**0.5**	**1**		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**1.0**	**2**		**วิชาเลือกเพิ่มเติม**	**0.5**	**1**								
	รวม	**7.5**	**15**		รวม	7.5	15		รวม	7.5	15		รวม	7.0	14		รวม	6.5	13		รวม	3.5	7
	กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม		
	กิจกรรมแนะแนว		**1**		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1
	บำเพ็ญประโยชน์		**1**		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1
	ชุมนุม		**1**		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1
	รวม		**3**		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3
	รวมทั้งสิ้น	**13.5**	**30**			13.5	30			13.5	30			13.5	30			13.0	29			13.5	30

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2560)

ปีการศึกษา 2568								ปีการศึกษา 2569								ปีการศึกษา 2570							
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนนันทนาการและกีฬา)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนการเรียนนันทนาการและกีฬา)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนนันทนาการและกีฬา)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม.	
ท31101	ภาษาไทยพื้นฐาน1	1.0	2	ท31102	ภาษาไทยพื้นฐาน2	1.0	2	ท32101	ภาษาไทยพื้นฐาน3	1.0	2	ท32102	ภาษาไทยพื้นฐาน4	1.0	2	ท33101	ภาษาไทยพื้นฐาน5	1.0	2	ท33102	ภาษาไทยพื้นฐาน6	1.0	2
ค31101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน1	1.0	2	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน2	1.0	2	ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน3	1.0	2	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน4	1.0	2	ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน5	1.0	2	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน6	1.0	2
ส31101	สังคมศึกษาพื้นฐาน1	1.0	2	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน2	1.0	2	ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1.0	2	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน4	1.0	2	ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1.0	2	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน6	1.0	2
ส31103	ประวัติศาสตร์1	0.5	1	ส31101	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส32103	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	พ33101	สุขศึกษาพลศึกษา5	0.5	1	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5	1
พ31101	สุขศึกษาพลศึกษา1	0.5	1	พ31102	สุขศึกษาพลศึกษา2	0.5	1	พ32101	สุขศึกษาพลศึกษา3	0.5	1	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	ศ33101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน5	0.5	1	ศ33102	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน6**	0.5	1
ศ31101	ทัศนศิลป์	0.5	1	ศ31102	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน2**	0.5	1	ศ32101	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน3**	0.5	1	ศ32102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน4	0.5	1	อ33101	อังกฤษพื้นฐาน 5	1.0	2	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน6	1.0	2
อ31101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	1.0	2	อ31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.0	2	อ32101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	1.0	2	อ32102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน4	1.0	2	ว31104	โลกดาราศาสตร์อวกาศ	1	2	ว31103	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	3
ว31101	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	1	ว31102	การออกแบบและทดโนโลยี 1	0.5	1	ว 32103	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	1	ว32104	การออกแบบและเดโนโลยี 2	0.5	1	ง33102	การงานอาชีพพื้นฐาน2	0.5	1	ว31102	เคมีพื้นฐาน	1.5	3
												ง31101	การงานอาชีพพื้นฐาน1	0.5	1					ว31101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	2.0	4
					1																		
	รวม	6.0	12			6.0	12			6.0	12		รวม	6.5	13		รวม	6.5	13		รวม	10.0	20
	รายวิชาเพิ่มเติม				**รายวิชาเพิ่มเติม**								**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**		
IS30201	การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้1	1.0	2	i302202	การสื่อสารและการนำเสนอ	1.0	2	ส30231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	1		หน้าที่พลเมือง2	0.5	1	ส30232	หน้าที่พลเมือง3	0.5	1	ส30233	หน้าที่พลเมือง4	0.5	1
	กลุ่มวิชาเลือกกีฬา 1	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกกีฬา 2	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกกีฬา 3	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกกีฬา 4	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกกีฬา 5	2.0	4		โครงงานกีฬาและนันทนาการ	2.0	4
	กลุ่มวิชาเลือกกีฬา 2	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกนันทนาการ2	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกนันทนาการ3	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกนันทนาการ4	2.0	4		กลุ่มวิชาเลือกนันทนาการ5	2.0	4		เลือกวิชาเพิ่มเติม	1.0	2
	เลือกวิชาสุขศึกษา	1.0	2		เลือกวิชาสุขศึกษา	1.0	2		เลือกวิชาสุขศึกษา	1.0	2		เลือกวิชาสุขศึกษา	1.0	2		เลือกวิชาสุขศึกษา	1.0	2				
	เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกวิชาเพิ่มเติม	1.0	2				
	เลือกวิชาเพิ่มเติม	0.5	1		เลือกวิชาเพิ่มเติม	0.5	1		เลือกวิชาเพิ่มเติม	1.0	2		เลือกวิชาเพิ่มเติม	0.5	1								
	รวม	7.5	15		รวม	7.5	15		รวม	7.5	15		รวม	7	14		รวม	6.5	13		รวม	3.5	7
	กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม		
	กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1
	บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1
	ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1
	รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3
	รวมทั้งสิ้น	13.5	30			13.5	30			13.5	30			13.5	30			13.0	29			13.5	30

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(อิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.2560)

ปีการศึกษา 2568								ปีการศึกษา 2569								ปีการศึกษา 2570							
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนทั่วไป)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนการเรียนทั่วไป)								ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนทั่วไป)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2				ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม		รหัสวิช	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม		รหัสวิช	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม		รหัสวิช	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรีย น.ก./ช.ม		รหัสวิช	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน น.ก./ช.ม	
ท31101	ภาษาไทยพื้นฐาน1	1.0	2	ท31102	ภาษาไทยพื้นฐาน2	1.0	2	ท32101	ภาษาไทยพื้นฐาน3	1.0	2	ท32102	ภาษาไทยพื้นฐาน4	1.0	2	ท33101	ภาษาไทยพื้นฐาน5	1.0	2	ท33102	ภาษาไทยพื้นฐาน6	1.0	2
ค31101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน1	1.0	2	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน2	1.0	2	ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน3	1.0	2	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน4	1.0	2	ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน5	1.0	2	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน6	1.0	2
ส31101	สังคมศึกษาพื้นฐาน1	1.0	2	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน2	1.0	2	ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1.0	2	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน4	1.0	2	ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1.0	2	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน6	1.0	2
ส31103	ประวัติศาสตร์1	0.5	1	ส31101	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	1	ส32103	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	1	พ33101	สุขศึกษาพลศึกษา5	0.5	1	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5	1
พ31101	สุขศึกษาพลศึกษา1	0.5	1	พ31102	สุขศึกษาพลศึกษา2	0.5	1	พ32101	สุขศึกษาพลศึกษา3	0.5	1	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	ศ33101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน5	0.5	1	ศ33102	**ศิลปศึกษาพื้นฐาน6**	0.5	1
ศ31101	ทัศนศิลป์	0.5	1	ศ31102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน2	0.5	1	ศ32101	ศิลปศึกษาพื้นฐาน3	0.5	1	ศ32102	ศิลปศึกษาพื้นฐาน4	0.5	1	อ33101	อังกฤษพื้นฐาน 5	1.0	2	อ33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน6	1.0	2
อ31101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	1.0	2	อ31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.0	2	อ32101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	1.0	2	อ32102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน4	1.0	2	ว31104	โลกดาราศาสตร์อวกาศ	1.0	2	ว31103	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	3
ว31105	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	1	ว31102	การออกแบบและเทคโนลี 1	0.5	1	ว 3210	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	1	ว32104	การออกแบบและเทคโนลี่ 2	0.5	1	ง31102	การงานอาชีพ2	0.5	1	ว31102	เคมีพื้นฐาน	1.5	3
												ง31101	การงานอาชีพ1	0.5	1					ว31101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	2.0	4
	รวม	6.0	12		รวม	6.0	12		รวม	6.0	12		รวม	6.5	13		รวม	6.5	13		รวม	10.0	20
	รายวิชาเพิ่มเติม				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**				**รายวิชาเพิ่มเติม**		
IS30201	การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้	**1.0**	**2**	IS30202	การสื่อสารและการนำเสนอ	1.0	2	ส30231	**หน้าที่พลเมือง 1**	**0.5**	**1**		หน้าที่พลเมือง2	0.5	1	ส30232	หน้าที่พลเมือง3	0.5	1	ส30233	หน้าที่พลเมือง4	0.5	1
	วิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติ	**1.0**	**2**		วิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติ	**1.0**	**2**		วิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเ	**1.0**	**2**		วิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติ	**1.0**	**2**
	วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาพลศึกษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**
	เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		เลือกคอมพิวเตอร์	1.0	2		วิชาการงานอาชีพเพิ่มเ	**1.0**	**2**
	วิชาการงานอาชีพเพิ่มเ	**1.0**	**2**		วิชาการงานอาชีพเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาการงานอาชีพเพิ่มเติ	**1.0**	**2**		วิชาการงานอาชีพเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาการงานอาชีพเพิ่ม	**1.0**	**2**				
	วิชาภาษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาภาษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาภาษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาภาษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**		วิชาภาษาเพิ่มเติม	**1.0**	**2**				
	วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม	**1.5**	**3**		**วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม**	**1.5**	**3**		**วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม**	**1.5**	**3**		**วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม**	**1.5**	**3**		**วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม**	**1.5**	**3**				
	รวม	**7.5**	**15**		รวม	7.5	15		รวม	7.0	14		รวม	7.0	14		รวม	7.0	14		รวม	3.5	7
	กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม				กิจกรรม		
	กิจกรรมแนะแนว		**1**		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1		กิจกรรมแนะแนว		1
	บำเพ็ญประโ		**1**		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1		บำเพ็ญประโยชน์		1
	ชุมนุม		**1**		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1		ชุมนุม		1
	รวม		**3**		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3		รวม		3
	รวมทั้งสิ้น	**13.5**	**30**			13.5	30			13.0	29			13.5	30			13.5	30			13.5	30

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิชาพื้นฐาน

ท21101	ภาษาไทย 1	3 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.5 หน่วยกิต
ท21102	ภาษาไทย 2	3 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.5 หน่วยกิต
ท22101	ภาษาไทย 3	3 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.5 หน่วยกิต
ท22102	ภาษาไทย 4	3 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.5 หน่วยกิต
ท23101	ภาษาไทย 5	3 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.5 หน่วยกิต
ท23102	ภาษาไทย 6	3 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.5 หน่วยกิต

วิชาเพิ่มเติม

ท20201	ความรู้เกี่ยวกับภาษาไทย	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท20202	ลักษณะควรสังเกตบางประการของภาษาไทย	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท20203	การพูด	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท20204	การอ่าน	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท20205	การอ่านและการพิจารณาหนังสือ	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท20206	การเขียน 1	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท20207	การเขียน 2	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 การอ่าน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน **มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
1	ท 1.1 ม.1/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	ท 1.1 ม.1/2 จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน
	ท 1.1 ม.1/3 ระบุเหตุและผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน	
	ท 1.1 ม.1/6 ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ	
	ท 1.1 ม.1/7 ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น	
	ท 1.1 ม.1/9 มีมารยาทในการอ่าน	
2	ท 1.1 ม.1/5 ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท	ท 1.1 ม.1/4 ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน
3	ท 5.1 ม.1/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน	ท 1.1 ม.1/8 วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
	ท 5.1 ม.1/2 วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ	
	ท 5.1 ม.1/3 อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน	
	ท 5.1 ม.1/4 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	

สาระที่ 2 การเขียน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ		
4	ท 2.1 ม.1/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	ท 2.1 ม.1/2 เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย
	ท 2.1 ม.1/3 เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญ และรายละเอียดสนับสนุน	
	ท 2.1 ม.1/4 เขียนเรียงความ	
	ท 2.1 ม.1/5 เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	
	ท 2.1 ม.1/6 เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ	
	ท 2.1 ม.1/7 เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ	
	ท 2.1 ม.1/8 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงงาน	
	ท 2.1 ม.1/9 มีมารยาทในการเขียน	
	ท 4.1 ม.1/5 แต่งบทร้อยกรอง	

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์		
5	ท 3.1 ม.1/2 เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู	ท 3.1 ม.1/1 พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู
6	ท 3.1 ม.1/3 พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู	ท 3.1 ม.1/5 พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา
	ท 3.1 ม.1/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	
7	-	ท 3.1 ม.1/4 ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ		
8	ท 4.1 ม.1/1 อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย ท 4.1 ม.1/2 สร้างคำในภาษาไทย	ท 4.1 ม.1/3 วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค
9	-	ท 4.1 ม.1/4 วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน
10	-	ท 4.1 ม.1/6 จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
11	-	ท 5.1 ม.1/5 ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

รวม 35 ตัวชี้วัด 24 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 11 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 การอ่าน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน **มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ **มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
1	ท 1.1 ม.2/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	ท 1.1 ม.2/7 อ่านหนังสือบทความหรือคำประพันธ์อย่างหลากหลาย และประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
	ท 1.1 ม.2/2 จับใจความสำคัญ สรุปความและอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน	
	ท 1.1 ม.2/3 เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่าง ๆ ที่อ่าน	
	ท 1.1 ม.2/8 มีมารยาทในการอ่าน	
	ท 4.1 ม.2/5 รวบรวม และอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย	
2	ท 1.1 ม.2/4 อภิปรายแสดงความคิดเห็น และข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	ท 1.1 ม.2/5 วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน ท 5.1 ม.2/4 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
	ท 1.1 ม.2/6 ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าว หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน	
	ท 5.1 ม.2/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น	
	ท 5.1 ม.2/2 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ	
	ท 5.1 ม.2/3 อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน	

สาระที่ 2 การเขียน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ		
3	ท 2.1 ม.2/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	ท 2.1 ม.2/2 เขียนบรรยาย และพรรณนา
	ท 2.1 ม.2/3 เขียนเรียงความ	
	ท 2.1 ม.2/4 เขียนย่อความ	
	ท 2.1 ม.2/5 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า	
	ท 2.1 ม.2/6 เขียนจดหมายกิจธุระ	
	ท 2.1 ม.2/7 เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์และแสดงความรู้ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล	
	ท 2.1 ม.2/8 มีมารยาทในการเขียน	
	ท 4.1 ม.2/3 แต่งบทร้อยกรอง	

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์		
4	ท 3.1 ม.2/1 พูดสรุปใจความสำคัญ ของเรื่องที่ฟังและดู	ท 3.1 ม.2/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟัง และดูอย่างมีเหตุผล เพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
	ท 3.1 ม.2/2 วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความน่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ	
5	ท 3.1 ม.2/5 พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า	ท 3.1 ม.2/4 พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
	ท 3.1 ม.2/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ		
6	-	ท 4.1 ม.2/1 สร้างคำในภาษาไทย
7	-	ท 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวมและประโยคซ้อน
8	-	ท 4.1 ม.2/4 ใช้คำราชาศัพท์

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
9	-	ท 5.1 ม.2/5 ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

รวม 32 ตัวชี้วัด 22 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 การอ่าน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน **มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ **มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
1	ท 4.1 ม.3/5 อธิบายความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ	ท 1.1 ม.3/2 ระบุความแตกต่างของคำที่มีความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย
2	ท 1.1 ม.3/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	ท 1.1 ม.3/3 ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน
	ท.1.1 ม.3/4 อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึก ย่อความและรายงานแก้ปัญหาในชีวิต	
	ท 5.1 ม.3/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น ในชีวิตจริง	
	ท 5.1 ม.3/3 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปประยุกต์ใช้	
3	ท 1.1 ม.3/6 ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน	ท 1.1 ม.3/5 วิเคราะห์ วิจารณ์และประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น
	ท 1.1 ม.3/7 วิจารณ์ความสมเหตุสมผลการลำดับความและความเป็นไปได้ของเรื่อง	
	ท 1.1 ม.3/8 วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	
	ท 1.1 ม.3/9 ตีความและประเมินคุณค่าและแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้	
	ท 1.1 ม.3/10 มีมารยาทในการอ่าน	
	ท 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์วิถีไทย และคุณค่าจากวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน	

สาระที่ 2 การเขียน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ		
4	ท 2.1 ม.3/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	ท 2.1 ม.3/2 เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา
	ท 2.1 ม.3/3 เขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ ข้อคิดเห็น และทัศนคติในเรื่องต่าง ๆ	
	ท 2.1 ม.3/4 เขียนย่อความ	
	ท 2.1 ม.3/5 เขียนจดหมายกิจธุระ	
	ท 2.1 ม.3/6 เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล	
	ท 2.1 ม.3/7 เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องต่างๆ	
	ท 2.1 ม.3/8 กรอกแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองที่เหมาะสมกับงาน	
	ท 2.1 ม.3/9 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า และโครงงาน	
	ท 2.1 ม.3/10 มีมารยาทในการเขียน	

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์		
5	ท 3.1 ม.3/1 แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟังและการดู	ท 3.1 ม.3/2 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดู เพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
6	ท 3.1 ม.3/3 พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	ท 3.1 ม.3/4 พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
	ท 3.1 ม.3/5 พูดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตาม ลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ	
	ท 3.1 ม.3/6 มีมารยาท ในการฟัง การดู และการพูด	

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ		
7	ท 4.1 ม.3/4 ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ	ท 4.1 ม.3/1 จำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย
8	ท 4.1 ม.3/2 วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน	ท 4.1 ม.3/3 วิเคราะห์ระดับภาษา
9	-	ท 4.1 ม.3/6 แต่งบทร้อยกรอง

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
10	-	ท 5.1 ม.3/4 ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

รวม 36 ตัวชี้วัด 26 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพื้นฐาน **รายวิชา ภาษาไทย 1 ท21101**

ชั้น ม.1 **จำนวน 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน** **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด อ่านในใจและอ่านออกเสียง ประกอบด้วย บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย บทร้อยกรอง เช่น กลอนสุภาพ กลอนสักวา กาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบัง 16 กาพย์สุรางคนางค์ 28 และโคลงสี่สุภาพ การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น บทสนทนา นิทานชาดก วรรณคดี งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ บทความ การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ เพื่อแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์และพัฒนาสมรรถภาพการอ่าน การศึกษาเสียงและอักษรไทย ชนิดและหน้าที่ของคำ การสร้างคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา เรื่องของคำประสม คำซ้ำ คำซ้อน คำพ้อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์และกลอน ฝึกคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย การเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความเชิงพรรณนา เขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอน โอวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง บทสนทนา เรื่องเล่า ประสบการณ์ พูดสรุปความ พูดแสดงความรู้ ความคิดอย่างสร้างสรรค์จากเรื่องที่ฟังและดู การใช้พจนานุกรม ปทานุกรม การใช้ประโยคในการสื่อสาร ภาษาที่ใช้ใน การสื่อสาร การพูดในชีวิตประจำวัน พูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในชุมชน และท้องถิ่นของตน การใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต การท่องบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีมารยาทในการอ่าน การฟัง การดู และการพูด มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน การแสวงหาความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.1/1,3,6	ท1.1 ม1/2
ท2.1 ม.1/1,3,4,5,6	ท2.1 ม.1/2
ท3.1 ม.1/2	ท3.1 ม.1/1,4
ท4.1 ม.1/1	ท4.1 ม.1/3
ท5.1 ม.1/1,2	ท5.1 ม.1/5
รวม 18 ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพื้นฐาน **รายวิชา ภาษาไทย 1 ท21102**

ชั้น ม.1 **จำนวน 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน** **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด อ่านในใจและอ่านออกเสียง อ่านเพื่อแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ พิจารณาคุณค่าวรรณกรรมการ อ่านหนังสือตามความสนใจและเหมาะสมกับวัย การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ รู้หลักเกณฑ์และมารยาทในการอ่านและฟัง วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน เข้าใจหลักและวิธีการแต่งบทร้อยกรอง เช่น กลอนสุภาพ กลอนสักวา กาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบัง 16 กาพย์สุรางคนางค์ 28 และโคลงสี่สุภาพ ศึกษาการเขียนจดหมาย เขียนรายงาน โครงงาน เขียนย่อความเรียงความ การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่างๆ เช่น บทความ หนังสืออ่านนอกเวลา ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน เหตุการณ์สำคัญต่างๆ การเขียนชี้แจงและมารยาทการเขียน หลักการสรุปความและการย่อเรื่องจากการอ่าน การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มีจรรยามารยาทและคุณธรรมการพูดและวิเคราะห์และวิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู การอ่านวรรณคดีเพื่อปริทัศน์คุณค่าด้านสังคม การท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า การวิจักษ์และพิจารณาวรรณคดีเพื่อการนำไปใช้
ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.1/5,7,9 ท2.1 ม.1/7,8,9 ท3.1 ม.1/3,6 ท4.1 ม.1/3,5 ท5.1 ม.1/3,4	ท1.1 ม1/4,8 ท3.1 ม.1/5 ท4.1 ม.1/4,6
รวม 17 ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพื้นฐาน **รายวิชา ภาษาไทย 2 ท 22101**

ชั้น ม.2 **จำนวน 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน** **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด โดยการพัฒนาสมรรถภาพการอ่านออกเสียง ประกอบด้วย บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยายและบทพรรณนา บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนนิทาน กลอนเพลงยาว และกาพย์ห่อโคลงการอ่านคำศัพท์ สำนวนโวหาร การอ่านแผนภูมิ แผนที่ และตาราง การอ่านเพื่อวิเคราะห์และประเมินค่า และมีมารยาทในการอ่าน ศึกษาชนิดและหน้าที่ของประโยค คำไทยและคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ ธรรมชาติของภาษา พยางค์ คำ และการสร้างคำ การสร้างคำสมาส ลักษณะของประโยคในภาษาไทย เช่น ประโยคสามัญ ประโยครวม ประโยคซ้อน การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียน ตัวอักษรไทย การเขียนเรียงความ การเขียนย่อความ การเขียนบันทึก เขียนบรรยายและพรรณนา เขียนแสดงความคิดเห็นและการเขียนโต้แย้ง ใช้ภาษาในการเขียน การพูดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์และวิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู พูดเชิงวิเคราะห์และมารยาทการพูด การพิจารณาคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับ ศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิต คำสอน เหตุการณ์ประวัติศาสตร์
บันเทิงคดี บันทึกการเดินทาง การวิจักษณ์องค์ประกอบและพิจารณาคุณค่าของวรรณคดีทางด้านวรรณศิลป์ ด้านเนื้อหา และด้านสังคม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.2/1,2,3	ท1.1 ม2/7
ท2.1 ม.2/1,3,4	ท2.1 ม.2/2
ท3.1 ม.2/1,2	ท3.1 ม.2/3
ท4.1 ม.2/5	ท4.1 ม.2/1
ท5.1 ม.2/1,2/3	ท5.1 ม.2/5
รวม 16 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพื้นฐาน **รายวิชา ภาษาไทย 2 ท 22102**

ชั้น ม.2 **จำนวน 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน** **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการอ่านจับใจความสำคัญและใจความรอง การอ่านกวีนิพนธ์ การท่องจำคำประพันธ์ที่มีคุณค่า การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น วรรณคดีในบทเรียน บทความ บันทึกเหตุการณ์ บทสนทนา บทโฆษณา งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ งานเขียนหรือบทความแสดงข้อเท็จจริง เรื่องราวจากบทเรียน การอ่านตามความสนใจ และเหมาะสมกับวัย การอ่านแผนภูมิ แผนที่ และตาราง การศึกษาคำไทยและคำที่มาจากภาษาต่างประเทศชนิดและหน้าที่

ของประโยค การใช้คำราชาศัพท์ หลักและวิธีการแต่งบทร้อยกรอง การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า การเขียนโครงงาน เขียนจดหมายกิจธุระ จดหมายเชิญวิทยากร จดหมายขอความอนุเคราะห์ และการเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความรู้ ความคิดเห็นหรือโต้แย้งจากสื่อต่างๆ เช่น บทความ บทเพลง หนังสืออ่านนอกเวลา สารคดี บันเทิงคดี การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ฝึกพูดในโอกาสต่างๆ เช่น

การพูดอวยพร การพูดโน้มน้าว การพูดโฆษณา การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนในการสื่อสารและมารยาทในการฟัง การดู และการพูด ท่องบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า การพิจารณาคุณค่าวรรณคดีทางวรรณศิลป์ ด้านเนื้อหา ด้านสังคม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.2/8,4,6,5	ท1.1 ม2/7
ท2.1 ม.2/5,6,7	ท2.1 ม.2/2
ท3.1 ม.2/5,6	ท3.1 ม.2/3
ท4.1 ม.2/3	ท4.1 ม.2/1
ท5.1 ม.2/3	ท5.1 ม.2/5
รวม 16 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพื้นฐาน **รายวิชา ภาษาไทย 3 ท 23101**

ชั้น ม.3 **จำนวน 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน** **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด อ่านตามหลักเกณฑ์ทางภาษา อ่านตีความ อวัจนสาร อ่านออกเสียง ประกอบด้วย บทร้อยแก้วที่เป็นบทความทั่วไปและบทความปกิณกะ บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนเสภา กาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบัง 16 และโคลงสี่สุภาพ การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น วรรณคดีในบทเรียน ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ บทความ บันเทิงคดี สารคดี สารคดีเชิงประวัติ ตำนาน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ การใช้คำและความสัมพันธ์ของคำ การเพิ่มคำในภาไทย คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ การใช้ประโยคซับซ้อน ระดับภาษา การใช้คำให้ถูกต้อง การพัฒนาการเขียน การเขียนแสดงความรู้สึก การเขียนตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย การเขียนข้อความตามสถานการณ์และโอกาสต่างๆ เช่น คำอวยพรในโอกาสต่างๆ คำขวัญ คำคม โฆษณา คติพจน์ สุนทรพจน์ การเขียนอัตชีวประวัติหรือชีวประวัติ การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ประวัติ ตำนาน สารคดีทางวิชาการ พระราชดำรัส พระบรมราโชวาท จดหมายราชการ การเขียนจดหมายกิจธุระ จดหมายเชิญวิทยากร จดหมายขอความอนุเคราะห์ จดหมายแสดงความขอบคุณ การสังเกตผู้ฟังและการใช้ภาษาในการพูด การพูดในสังคม การพูดแสดงทรรศนะจากเรื่องที่ฟัง ที่ดู การพูดแสดงความคิดเห็น และประเมินเรื่องจากการฟังและการดู การพูดวิเคราะห์วิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การพิจารณาคุณค่าวรรณคดีทางวรรณศิลป์ ด้านเนื้อหา ด้านสังคม การวิเคราะห์วิถีไทย และคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรมต่อการนำไปใช้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.3/1,4,6,7	ท1.1 ม3/2
ท2.1 ม.3/1,3,4	ท2.1 ม.3/2
ท3.1 ม.3/1,3	ท3.1 ม.3/2
ท4.1 ม.3/4,5	ท4.1 ม.3/1
ท5.1 ม.3/1,3	ท5.1 ม.4/4
รวม 18 ตัวชี้วัด 13 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพื้นฐาน **รายวิชา ภาษาไทย 3 ท 23102**

ชั้น ม.3 **จำนวน 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน** **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและฝึกทักษะการอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด โดยพัฒนาสมรรถภาพการอ่านสื่อสารสนเทศ อ่านตามความสนใจ และตามวัยเช่น หนังสืออ่านนอกเวลา และมารยาทในการอ่าน ศึกษาหลักการสร้างคำใหม่ ประโยคเพื่อการสื่อสาร คำทับศัพท์ คำศัพท์บัญญัติ คำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ การเขียนนิทานและเรื่องเล่า เขียนแสดงทรรศนะและประเมินค่า เขียนอธิบาย เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งจากสื่อต่างๆ เช่น บทโฆษณา บทความทางวิชาการ การกรอกแบบสมัครงาน การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า การเขียนรายงานโครงงาน และมารยาทในการเขียน การพูดปฏิเสธ เจรจาต่อรอง การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น การพูดโต้วาที อภิปราย พูดยอวาที พูดโน้มน้าว มารยาทในการฟัง การดู การท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า บทอาขยานตามที่กำหนด บทร้อยกรองตามความสนใจ การพิจารณาคุณค่าของวรรณคดีทางวรรณศิลป์ ด้านเนื้อหา และด้านสังคมต่อการนำไปใช้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.3/8,9,10 ท2.1 ม.3/5,6,7,8,9,10 ท3.1 ม.3/5,6 ท4.1 ม.3/2 ท5.1 ม.3/2	ท1.1 ม3/3,5 ท3.1 ม.3/4 ท4.1 ม.3/3,6
รวม 18 ตัวชี้วัด 13 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

รายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20201 วิชา ความรู้เกี่ยวกับภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ศึกษาความเป็นมาของภาษาไทยและอักษรไทย ภาษาไทยในถิ่นต่างๆ โดยสังเขป การศึกษาถ้อยคำ สำนวนที่บุคคลต่างฐานะ อาชีพ เพศ และวัย ใช้ในโอกาสต่างๆ กัน ลักษณะควรสังเกตบางประการของภาษาไทย เช่น การมีวรรณยุกต์ การแยกความหมายของคำ การใช้ตำแหน่งของคำแสดงความสัมพันธ์ของคำในประโยค การแสดงความสัมพันธ์ของประโยคโดยวิธีใช้คำซ้ำ ใช้คำสรรพนาม และการใช้คำเชื่อม ศึกษาประวัติการใช้พจนานุกรมไทย และประวัติการสอนหนังสือไทย

ผลการเรียนรู้

1. บอกความเป็นมาของภาษาไทยและอักษรไทยได้
2. สามารถจำแนกระบบเสียงในภาษาไทยได้
3. วิเคราะห์องค์ประกอบของคำในภาษาไทยได้
4. บอกความหมายของประโยคอาศัยบริบทที่บอก เพศ พจน์ กาล และบอกความสัมพันธ์กับคำอื่นในประโยคพร้อมกับชี้บอกบริบทที่ทำให้ตีความหมายของประโยคได้
5. สามารถใช้ภาษาไทยในแง่ต่างๆ ตามประเภทและความสำคัญของบุคคลในสังคม
6. บอกภาษาถิ่นที่ใช้ในภาคต่างๆ ได้
7. อธิบายถึงปัจจัยที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางภาษาได้
8. ใช้พจนานุกรมได้ถูกต้อง
9. บอกความเป็นมาของอักษรไทยตั้งแต่เริ่มประดิษฐ์ถึงปัจจุบันได้
10. สามารถบอกได้ว่าตัวอักษรที่ยกมานั้นเป็นตัวอักษรในสมัยใด
11. บอกประวัติการเขียนหนังสือไทยและการพิมพ์ได้
12. อธิบายวิวัฒนาการของหนังสือเรียนภาษาไทยตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบันได้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20202 วิชาลักษณะควรสังเกตบางประการของภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ศึกษาลักษณะของภาษาไทย ภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต วิธีการสังเกตความแตกต่างที่ระหว่างภาษาไทยกับภาษาอื่น ได้แก่ ภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต ภาษาเขมร และภาษาอังกฤษ ความหมายของวิภัตติ อุปสรรค ปัจจัย ที่ใช้ในภาษาไทย การวิเคราะห์คำสมาส และวิธีการสนธิในภาษาไทย คำแผลงชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์กลุ่มคำ และประโยคชนิดต่างๆ การเพิ่มคำด้วยวิธีการต่างๆ เช่นการแผลงคำ การประสมคำ ฯลฯ การเพิ่มพยางค์ การใช้คำราชาศัพท์ และการใช้ถ้อยคำตามแบบแผน

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ที่มาของภาษาและประวัติความเป็นมาของภาษาไทยได้
2. บอกลักษณะเสียง ลักษณะคำและลักษณะประโยคในภาษาไทยได้
3. บอกลักษณะของภาษาต่างประเทศที่นำมาใช้ในภาษาไทยได้
4. บอกลักษณะความแตกต่างของภาษาบาลีและสันสกฤตได้
5. บอกลักษณะของคำสมาส สนธิ และคำแผลงได้
6. สามารถใช้ภาษาได้ถูกต้อง เหมาะสมกับบุคคล และกาลเทศะ
7. สามารถใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้อง
8. บอกวิธีการต่างๆ ในการเพิ่มคำในภาษาไทยได้
9. บอกลักษณะของประโยคชนิดต่างๆ ได้
10. วิเคราะห์ประโยคที่มีข้อบกพร่องได้
11. สามารถใช้คำเชื่อมในประโยคต่างๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20203 วิชา การพูด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ความสำคัญของการพูดและปัจจัยที่ช่วยให้การพูดสื่อสารสัมฤทธิ์ผล รูปแบบของการพูดประเภทต่าง ๆ หลักการวิเคราะห์ผู้ฟัง วิธีตั้งประเด็น วิธีจัดลำดับความคิด วิธีใช้สำนวนให้แจ่มชัด น่าฟัง มีน้ำหนัก เหมาะแก่กาลเทศะและบุคคล ให้มีประสิทธิผลในการสื่อสาร มีจรรยามารยาทและคุณธรรมในการพูดฝึกฝนสนทนา เพื่อสร้างมนุษย์สัมพันธ์ ฝึกการสัมภาษณ์ ในฐานะผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ ฝึกการพูดต่อที่ประชุม เพื่อสื่อสารความรู้ ทัศนะ และข้อเสนอแนะไปยังกลุ่มผู้ฟังตามหัวข้อผู้พูดเลือกเอง หรือตามที่ได้รับมอบหมาย พูดจากที่เตรียมมาโดยไม่ต้องท่อง ใช้เวลาพูด 4- 5 นาที ฝึกพูดโดยไม่เตรียมมาก่อนเป็นครั้งคราว ฝึกการอภิปรายในกลุ่ม และการอภิปรายในที่ประชุม ทั้งในฐานะผู้ร่วมอภิปรายและผู้นำอภิปราย โดยเลือกหัวข้อที่นักเรียนสนใจ มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการพูดในทุกโอกาส

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของการพูดได้
2. เลือกใช้คำพูดได้เหมาะสมแก่กาลเทศะและบุคคล
3. ใช้ถ้อยคำและสำนวนโวหารได้ถูกต้องและเป็นที่เข้าใจ
4. สนทนาเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนได้เป็นอย่างดี
5. พูดโน้มน้าวให้ผู้ฟังคล้อยตามความคิดเห็นของตนได้
6. พูดต่อหน้าชุมชนด้วยความเชื่อมั่นในตนเองและตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง
7. ติดต่อธุรกิจการงานกับบุคคลต่างๆ จนบรรลุจุดประสงค์ที่ตนเองต้องการ
8. แสดงท่าทางประกอบการพูดได้ถูกต้องตามวิธีการที่ดี
9. สัมภาษณ์บุคคลต่างๆ และให้สัมภาษณ์ได้ถูกต้องตามวิธีการ
10. เตรียมหัวข้อ โครงเรื่องเพื่อการพูดเป็นอย่างดี
11. วิเคราะห์ผู้ฟังได้อย่างถูกต้อง
12. ดำเนินการอภิปรายและเป็นผู้ร่วมอภิปรายได้ตามบทบาท

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20204 **วิชา การอ่าน** **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3**

การอ่านออกเสียงคำตามอักขรวิธีไทย อ่านออกเสียงร้อยแก้วร้อยกรอง อ่านเพื่อจับใจความสำคัญ อ่านเพื่อตีความ อ่านเพื่อสรุปความ อ่านวรรณกรรมต่าง ๆ ทั้งบทความ สารคดี นิทาน นิยาย งานประพันธ์ต่าง ๆ ทั้งบันเทิงคดีและสารคดี เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาไทยนอกเหนือจากภาษาไทยพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะทางภาษาได้อย่างคล่องแคล่วใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้

1. บอกความสำคัญและจุดประสงค์การอ่านได้
2. บอกประเภทหนังสือและการเลือกอ่านหนังสือที่มีคุณค่าได้
3. อ่านออกเสียงคำตามอักขรวิธีไทยได้ถูกต้อง
4. อ่านออกเสียงร้อยแก้วร้อยกรองได้ถูกต้องคล่องแคล่วไพเราะ
5. อ่านออกเสียง ร ล คำควบกล้ำได้ถูกต้องตามอักขรวิธี
6. อ่านเพื่อจับใจความสำคัญได้
7. อ่านแล้วตีความจากเรื่องที่อ่านได้
8. อ่านแล้วสรุปความสำคัญของเรื่องได้
9. อ่านบทความ สารคดีได้ถูกต้อง
10. อ่านบันเทิงคดี วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล
11. บอกมารยาทในการอ่านได้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20205 วิชา การอ่านและการพิจารณาหนังสือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ศึกษาหลักการอ่านและพิจารณาวรรณกรรมรูปแบบต่างๆ ทั้งบันเทิงคดี สารคดี ทั้งที่เป็นร้อยแก้วและร้อยกรองโดยแยกส่วนประกอบของวรรณกรรมได้ เช่น โครงเรื่อง ฉาก ตัวละคร วิธีการเสนอเรื่อง รู้คุณค่าของวรรณกรรมตามรูปแบบ อาจได้แก่คุณค่าด้านความบันเทิง จริยธรรม ค่านิยมของสังคม วัฒนธรรม ฯลฯ สามารถแนะนำหนังสือที่น่าสนใจแก่ผู้อื่นโดยทางวาจาและข้อเขียน ฝึกอ่านในใจ การอ่านข้อเขียนประเภทต่าง ๆ เช่น ข่าว ประกาศ บทความ บทวิจารณ์ โดยมุ่งให้อ่านเร็ว เก็บความได้ทั้งอย่างย่อและอย่างละเอียด แยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น เข้าใจสารของผู้แต่งทั้งโดยตรงและโดยนัย ตัดสินได้ว่าข้อความนั้น ๆ ควรเชื่อหรือไม่ อ่านออกเสียงได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน รู้หลักการเว้นวรรคตอน และการทอดเสียงให้สอดคล้องตามเนื้อเรื่อง และให้อ่านทำนองเสนาะได้ตามสมควร

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของการอ่านและพิจารณาหนังสือได้
2. แบ่งประเภทหนังสือได้
3. เลือกหนังสืออ่านได้ตามความต้องการ
4. บอกที่มาของนวนิยาย เรื่องสั้น สารคดี
5. บอกส่วนประกอบของนวนิยายและเรื่องสั้นได้
6. บอกประโยชน์ของการอ่านนวนิยาย เรื่องสั้น สารคดีได้
7. อ่านและพิจารณาสารคดี นวนิยาย เรื่องสั้นได้
8. จับประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่านได้
9. บอกคุณค่าของวรรณกรรมตามรูปแบบได้
10. ตีความ สำนวนโวหาร ข้อความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน
11. แนะนำหนังสือที่ประทับใจแก่ผู้อื่นทั้งโดยวาจาและข้อเขียน
12. อ่านออกเสียงวรรณกรรมประเภทร้อยแก้วถูกต้องชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง
13. อ่านและพิจารณาบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20206 **วิชา การเขียน 1** **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3**

การเขียนสรุปความขยายความ การเขียนบันทึกประจำวัน การเขียนเรียงความ การเขียนบทความ เขียนอวยพร เขียนนิทาน เขียนรายงาน เขียนกลอนเปล่า เขียนบทร้อยกรอง และการรู้จักใช้รูปแบบของการเขียน การเลือกเนื้อหาที่จะเขียน การใช้ถ้อยคำภาษาได้เหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคลที่อ่านจะทำให้งานเขียนมีประสิทธิภาพ และเห็นความงามของวรรณกรรมประเภทงานเขียน

ผลการเรียนรู้

1. การเขียนสรุปความและขยายความ
2. การเขียนบันทึกประจำวัน
3. การเขียนเรียงความ
4. การเขียนบทความ
5. การเขียนคำอวยพร
6. การเขียนนิทาน
7. การเขียนคำขวัญ
8. การเขียนกลอนเปล่า
9. การเขียนรายงาน
10. การแต่งคำประพันธ์ กลอน และกาพย์ยานี 11

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 20207 **วิชา การเขียน 2** **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3**

ศึกษาการเขียนเพื่อการสื่อสาร การเขียนย่อความตามความมุ่งหมายต่างๆ การเขียนรายงาน การจดบันทึก การเขียนจดหมายส่วนตัว จดหมายธุรกิจ การเขียนประกาศ เขียนเรียงความสั้นๆ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการลำดับความให้ผู้อ่านได้รับสารโดยสะดวก ในการเขียนทุกอย่าง ให้รู้จักเลือกใช้โวหารที่สมควรแก่เนื้อเรื่องและโอกาส เช่นการพรรณนา การบรรยาย การอธิบาย และการยกตัวอย่าง

ผลการเรียนรู้

1. สะกดคำยากได้อย่างน้อย 3 ใน 4
2. จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกันไม่น้อยกว่า 10 กลุ่ม
3. กำหนดความหมายแฝง หรือความหมายนัยประหวัด แล้วนำมาแต่งประโยคได้ถูกต้องเหมาะสม
4. บอกความหมายของสำนวน สุภาษิต คำพังเพย และนำมาแต่งประโยคได้ถูกต้อง
5. บอกลักษณะของโวหารในการเขียนทั้ง 5 ประเภทได้
6. เขียนข้อความสั้นๆ โดยใช้โวหารประเภทใดประเภทหนึ่งที่กำหนดให้
7. บอกองค์ประกอบและลักษณะของเรียงความที่ดีและเขียนจากเรื่องที่กำหนดให้ได้
8. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่กำหนดให้แล้วเขียนย่อความได้
9. เขียนบันทึกส่วนตัวได้
10. เขียนบันทึกการประชุมได้
11. เขียนจดหมายส่วนตัวได้
12. เขียนจดหมายเพื่อกิจธุระหรือจดหมายธุรกิจต่างๆ ได้
13. เขียนประกาศหรือแจ้งความทั่วไปได้
14. เขียนข้อความโฆษณาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิชาพื้นฐาน

ท31101	ภาษาไทย 1	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท31102	ภาษาไทย 2	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท32101	ภาษาไทย 3	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท32102	ภาษาไทย 4	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท33101	ภาษาไทย 5	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท33102	ภาษาไทย 6	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต

วิชาเพิ่มเติม

ท30201	ลักษณะบางประการของภาษาไทย	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30202	การพูด	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30203	การอ่าน	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30204	การอ่านและการพิจารณาหนังสือ	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30205	การเขียน	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30206	วรรณกรรมปัจจุบัน	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30207	ประวัติวรรณคดี 1	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ท30208	ประวัติวรรณคดี 2	2 ชั่วโมง / สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

สาระที่ 1 การอ่าน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน **มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ **มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		
1	ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	ท 1.1 ม.4-6/2 ตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน
	ท 1.1 ม.4-6/6 ตอบคำถามจากการอ่าน ประเภทต่าง ๆ ภายในเวลาที่กำหนด	
	ท 1.1 ม.4-6/9 มีมารยาทในการอ่าน	
	ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา	
2	-	ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิดผังความคิด บันทึก ย่อความ และรายงาน
3	ท 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุก ๆ ด้านอย่างมีเหตุผล	ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล
	ท 4.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	
	ท 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น	
	ท 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ท 5.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ	
4	ท 5.1 ม.4-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน และประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ

สาระที่ 2 การเขียน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ		
5	ท 2.1 ม.4-6/2 เขียนเรียงความ	ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูล และสาระสำคัญชัดเจน
	ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบ และเนื้อหาหลากหลาย	
	ท 2.1 ม.4-6/4 ผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ	
	ท 2.1 ม.4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง	
	ท 2.1 ม.4-6/6 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง	
	ท 2.1 ม.4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	
	ท 2.1 ม.4-6/8 มีมารยาทในการเขียน	

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์		
6	ท 3.1 ม.4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู	ท 3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
	ท 3.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล	
7	-	ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู
8	ท 3.1 ม.4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	ท 3.1 ม.4-6/5 พูดในโอกาสต่าง ๆ พูดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ		
9	-	ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม
10	ท 4.1 ม.4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา	ท 4.1 ม.4-6/6 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการสร้างคำในภาษาไทย
	ท 4.1 ม.4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์	
	ท 4.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น	
11	-	ท 4.1 ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง		

12	-	ท 5.1 ม.4-6/6 ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

รวม 36 ตัวชี้วัด 23 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 13 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 31101 วิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียง อ่านตีความ แปลความขยายความ อ่านเชิงวิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินค่าแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ศึกษาหลักการเขียนอธิบาย บรรยาย พรรณนา จดหมายกิจธุระ เรียงความ ย่อความ รายงานเชิงวิชาการ การประเมินค่างานเขียน ฝึกการเขียนอธิบาย บรรยาย พรรณนา จดหมายกิจธุระ ย่อความ เรียงความ รายงานเชิงวิชาการ ประเมินค่างานเขียนรูปแบบต่าง ๆ ศึกษาหลักการฟัง การดู การพูด ฝึกการพูดสรุปแนวคิด คิดวิเคราะห์ บรรยาย อธิบาย แสดงความคิดเห็นจากการฟัง และการดู เลือกฟังและดูเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต พูดในโอกาสต่างๆ ศึกษาธรรมชาติของภาษา การออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ พยางค์ คำที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต คำสมาส อักษรนำ หลักการใช้คำ อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น การสร้างคำไทย แต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพ ศึกษาหลักการวิเคราะห์ วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม การประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ วรรณกรรมพื้นบ้าน และภูมิปัญญาท้องถิ่น วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ท่องจำอาขยานและบทประพันธ์ที่มีคุณค่า โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมมือ การสร้างแผนภาพความคิด การเรียนรู้แบบโครงงาน การเรียนแบบสืบเสาะ หาความรู้ การเรียนรู้แบบพหูสูต มุ่งให้นักเรียนฝึกทำซ้ำๆ จนเกิดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และคิด เพื่อเป็นพื้นฐานการนำไปใช้ในการศึกษาในรายวิชาอื่น การศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และใช้สำหรับพัฒนาวิชาชีพต่อไป รวมถึงมีความรักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย

ตัวชี้วัดระหว่างทา.	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.4-6/1,6	ท1.1 ม.4-6/2,5,4
ท2.1 ม.4-6/2,3,4,5,	ท2.1 ม.4-6/1
ท3.1 ม.4-6/1,2	ท3.1 ม.4-6/3,4
ท4.1 ม.4-6/1,2	ท4.1 ม.4-6/3,6
ท5.1 ม.4-6/1,2,3	ท5.1 ม.4-6/6
รวม 22 ตัวชี้วัด 13 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 9 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 31102 วิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียง คาดคะเนเหตุการณ์ วิเคราะห์วิจารณ์ ประเมินค่า แสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ศึกษาหลักการเขียนรูปแบบต่าง ๆ เช่นสารคดี บันเทิงคดี การเขียนรายงานเชิงวิชาการ บันทึกการศึกษาค้นคว้า การประเมินค่างานเขียน ฝึกการเขียนบันทึกจากการศึกษาค้นคว้า รายงานเชิงวิชาการ ประเมินค่างานเขียนรูปแบบต่าง ๆ ศึกษาหลักการประเมิน ฟัง การดู การพูด การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกการพูดสรุปแนวคิด คิดวิเคราะห์ บรรยาย อธิบาย แสดงความคิดเห็นจาการฟังและการดู เลือกฟังและดูเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต พูดในโอกาสต่างๆ ศึกษาอิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น หลักการสร้างคำในภาษาไทย การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ ศึกษาหลักการวิเคราะห์ วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม การประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ วรรณกรรมพื้นบ้าน และภูมิปัญญาท้องถิ่น วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ท่องจำอาขยานและบทประพันธ์ที่มีคุณค่า โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมมือ การสร้างแผนภาพความคิด การเรียนรู้แบบโครงงาน การเรียนแบบสืบเสาะ หาความรู้ การเรียนรู้แบบพหูสูต มุ่งให้นักเรียนฝึกทำซ้ำๆ จนเกิดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และคิด เพื่อเป็นพื้นฐานการนำไปใช้ในการศึกษาในรายวิชาอื่น การศึกษาในระดับที่สูงขึ้นใช้ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และใช้สำหรับพัฒนาวิชาชีพต่อไป รวมถึงมีความรักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย

ตัวชี้วัดระหว่างทา.	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.4-6/9,3	ท1.1 ม.4-6/7,5,8
ท2.1 ม.4-6/6,7,8	ท2.1 ม.4-6/1
ท3.1 ม.4-6/6	ท3.1 ม.4-6/4,5
ท4.1 ม.4-6/5,7	ท4.1 ม.4-6/6,4
ท5.1 ม.4-6/3,4,5	ท5.1 ม.4-6/6
รวม 20 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 9 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 32101 วิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาหลักการการอ่านออกเสียง ประกอบด้วย บทร้อยแก้วประเภทต่างๆ เช่น บทความ นวนิยาย และความเรียง บทร้อยกรอง เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย และลิลิต ท่องจำคำประพันธ์ที่มีคุณค่า บทอาขยานและบทร้อยกรอง การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชน บทความ นิทาน เรื่องสั้น นวนิยายวรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณคดีในบทเรียน บทโฆษณา สารคดี บันเทิงคดี คำขวัญ มีมารยาทในการอ่าน การเขียนอธิบาย เขียนบรรยาย เขียนพรรณนา เขียนจดหมายกิจธุระ เขียนเรียงความ เขียนย่อความ จากสื่อต่างๆ บันเทิงคดี การเขียนรายงานเชิงวิชาการ การเขียนอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ มีมารยาทในการเขียน การพูดสรุปแนวคิด การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา การเลือก เรื่องที่ฟังอย่างมี วิจารณญาณ มีคุณธรรมและมารยาทในการสื่อสาร การพูดต่อประชุมชน การฟัง การดู และอ่านให้เกิดวิจารณญาณการพูดในโอกาสต่างๆ (อภิปราย) มารยาทการฟัง การพูด การดู ทำความเข้าใจลักษณะของภาษา เสียงในภาษา ส่วนประกอบของภาษา องค์ประกอบของคำ.พยางค์ การใช้คำและกลุ่มคำ สร้างประโยคตรงตามจุดประสงค์ การสร้างคำสมาสและคำสนธิ หลักสังเกตคำแผลง การแต่งคำประพันธ์ (โคลงสี่สุภาพ) ลักษณะของภาษา คำและสำนวน การเขียนสะกดคำ ความเกี่ยวข้องระหว่างวัฒนธรรมและภาษา มนุษย์กับวัฒนธรรม ความหลากหลายของวัฒนธรรม เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมภาพสะท้อนวัฒนธรรมทางภาษา ภาษามาตรฐาน ความนิยมในการใช้ถ้อยคำคล้องจองในภาษาไทย ภาษากับการพัฒนาและการสืบทอดกับวัฒนธรรม วรรณคดีกับวัฒนธรรม ภาษาถิ่นกับวัฒนธรรม ศัพท์ที่ควรทราบ การวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมเบื้องต้น เพื่อนำมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทา.	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.4-6/1,3	ท1.1 ม.4-6/2,4
ท2.1 ม.4-6/2,3,6,7	ท2.1 ม.4-6/1
ท3.1 ม.4-6/1,2,6	ท3.1 ม.4-6/3,5
ท4.1 ม.4-6/1,2	ท4.1 ม.4-6/3,4
ท5.1 ม.4-6/1,2,3	ท5.1 ม.4-6/6
รวม 22 ตัวชี้วัด 14 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 32102 วิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาการอ่านเพื่อพัฒนาตนในด้านความรู้ ด้านอารมณ์ ด้านคุณธรรม การอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม การท่องบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย ลิลิต ฯลฯการเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น สารคดี บันเทิงคดี การประเมินคุณค่างานเขียนในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดของผู้เขียน การใช้ถ้อยคำ การเรียบเรียง สำนวนโวหาร กลวิธีในการเขียน การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การเขียนเชิงวิชาการ การเขียนเชิงกิจธุระ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ การประเมินเรื่องฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ วิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู มีมารยาทในการฟัง การดู การพูด การวิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น หลักการสร้างคำในภาษาไทย การใช้คำ สำนวน ภาษาถิ่น การอ่านคำไทย การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ การถามและการตอบ วิธีสื่อสารในการประชุม การอ่านออกเสียงร้อยแก้วร้อยกรองการสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึงภาษากับวัฒนธรรมภาษาถิ่น

ตัวชี้วัดระหว่างทา.	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.4-6/6,9	ท1.1 ม.4-6/2,4
ท2.1 ม.4-6/2,3,6,7	ท2.1 ม.4-6/1
ท3.1 ม.4-6/2,6	ท3.1 ม.4-6/4,5
ท4.1 ม.4-6/5,7	ท4.1 ม.4-6/6,4
ท5.1 ม.4-6/4,5	ท5.1 ม.4-6/6
รวม 20 ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 33101 วิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาหลักการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ อ่านวิเคราะห์ และวิจารณ์ ตอบคำถามจากการอ่าน พื้นฐานการอ่านร้อยแก้วและร้อยกรอง การเขียนอธิบาย เขียนบรรยาย เขียนพรรณนา เขียนจดหมายกิจธุระ เขียนเรียงความ เขียนย่อความ จากสื่อต่างๆ บันเทิงคดี มีมารยาทการเขียน การพูดสรุปแนวคิดการพูดในโอกาสต่าง ๆ การฟังและดูสื่อต่าง ๆ การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา การเลือกเรื่องที่ฟังอย่างมีวิจารณญาณ การพูดในโอกาสต่างๆ (อภิปราย) มีมารยาทการฟัง การพูด การดู ศึกษาธรรมชาติของภาษา เสียงและอักษรไทย ส่วนประกอบของภาษา องค์ประกอบของคำและพยางค์ การเขียนสะกดคำ การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามจุดประสงค์ การสร้างคำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ คำเฉพาะกลุ่ม คำที่ใช้ในวงการต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของภาษาไทย กระบวนการเขียน คำราชาศัพท์ การใช้ภาษาในระดับต่าง ๆ การพัฒนาทักษะทางภาษา การแต่งคำประพันธ์ การพิจารณาคุณค่าของงานประพันธ์ ประวัติวรรณคดี หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี-วรรณกรรมเบื้องต้น การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดี- วรรณกรรม การวิเคราะห์และประเมินวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทา.	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.4-6/1,6,9,3	ท1.1 ม.4-6/2,7,5,4,8
ท2.1 ม.4-6/2,3,4,5,6,7,8	ท2.1 ม.4-6/1
ท3.1 ม.4-6/1,2,6	ท3.1 ม.4-6/3,4,5
ท4.1 ม.4-6/1,2,5,7	ท4.1 ม.4-6/3,6,4
ท5.1 ม.4-6/1,2,3,4,5	ท5.1 ม.4-6/6
รวม 37 ตัวชี้วัด 23 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 14 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ท 33102 วิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาหลักการอ่านเพื่อพัฒนาตนในด้านความรู้ ด้านอารมณ์ ด้านคุณธรรม พื้นฐานการอ่านออกเสียง ร้อยแก้วร้อยกรอง การท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า การเขียนในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนบทความ การเขียนเรื่องสั้น สารคดี บันเทิงคดี การประเมินคุณค่างานเขียนในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดของผู้เขียน การใช้ถ้อยคำ การเรียบเรียง สำนวนโวหาร กลวิธีในการเขียน การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การประเมินเรื่องฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู มารยาทในการฟัง การดู การพูด การพูดในโอกาสต่าง ๆ การฟังและดูสื่อต่าง ๆ ศึกษาความสำคัญของภาษา ภาษากับการพัฒนาความคิด อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น หลักการสร้างคำในภาษาไทย การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ การสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมวรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึงภาษากับวัฒนธรรม ภาษาถิ่น การพิจารณาคุณค่าของงานประพันธ์ การศึกษาประวัติวรรณคดีสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 4 ถึงรัชกาลปัจจุบัน

	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท1.1 ม.4-6/1,6,9,3	ท1.1 ม.4-6/2,7,5,4,8
ท2.1 ม.4-6/2,3,4,5,6,7,8	ท2.1 ม.4-6/1
ท3.1 ม.4-6/1,2,6	ท3.1 ม.4-6/3,4,5
ท4.1 ม.4-6/1,2,5,7	ท4.1 ม.4-6/3,6,4
ท5.1 ม.4-6/1,2,3,4,5	ท5.1 ม.4-6/6
รวม 37 ตัวชี้วัด 23 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 14 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4 : ม.4 – ม.6)

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30201 หลักภาษาไทย **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาธรรมชาติของภาษา อิทธิพลของภาษา ประวัติความเป็นมาและลักษณะของภาษาไทย เสียงในภาษาไทย อักษรไทย หมู่อักษร คำเป็น คำตาย คำครุ คำลหุ ชนิดและหน้าที่ของคำ การสร้างคำ กลุ่มคำ ประโยค คำราชาศัพท์ สำนวน สุภาษิต คำพังเพย

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยงความรู้ กระบวนการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจหลักภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง รักและภูมิใจในความเป็นไทย อนุรักษ์และสืบทอดภาษาไทยอันเป็นมรดกของชาติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. บอกประวัติความเป็นมาของภาษาไทยและอักษรไทยได้
2. วิเคราะห์ลักษณะสำคัญของภาษาไทยได้
3. สามารถอธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทยและอักษรที่ใช้แทนเสียงในภาษาไทย
4. อธิบายและจำแนกไตรยางศ์ คำเป็น คำตาย คำครุ ลหุ ได้
5. บอกชนิดและหน้าที่ของคำแต่ละกลุ่มคำในภาษาไทยได้
6. บอกลักษณะของประโยคชนิดต่างๆ ในภาษาไทยได้
7. บอกลักษณะของประโยคชนิดต่างๆ ที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้
8. วิเคราะห์การใช้ถ้อยคำและการใช้ตำแหน่งคำแสดงความสัมพันธ์ในประโยคได้
9. ใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้อง
10. เข้าใจ รู้ความหมาย และสามารถใช้ สำนวน สุภาษิต คำพังเพย ซึ่งเป็นภูมิปัญญาทางภาษาของชาติได้อย่างถูกต้องเหมาสม

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30202 การแต่งคำประพันธ์ 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประพันธ์ ได้แก่ ความหมาย ชนิดของคำประพันธ์ ลักษณะบังคับของคำประพันธ์ สุนทรียะของคำประพันธ์ไทย อลังการของคำประพันธ์ไทย ลักษณะของคำประพันธ์ที่ดี ประโยชน์ของคำประพันธ์ ข้อพึงปฏิบัติสำหรับผู้ที่จะแต่งคำประพันธ์ ลำดับขั้นในการแต่งคำประพันธ์ และข้อควรปฏิบัติในการเขียนคำประพันธ์ โดยการแสดงพฤติกรรมความรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม วิธีการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ เป็นต้น เพื่อฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภท กาพย์ กลอน โคลง ฉันท์ ร่าย และคำประพันธ์ล้านนาประเภทข่าว

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการแต่งคำประพันธ์ เกิดความตระหนักเห็นคุณค่า และภาคภูมิใจในภาษาไทยที่เป็นเอกลักษณ์ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม อนุรักษ์สืบสานภูมิปัญญาภาษาทางด้านการแต่งคำประพันธ์ให้คงอยู่สืบไป

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคำประพันธ์ในประเด็นต่างๆ ที่กำหนดให้ได้
2. แต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบัง 16 และกาพย์สุรางคนางค์ 28 ได้
3. แต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพได้
4. แต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพได้
5. แต่งคำประพันธ์ประเภทอินทรวิเชียรฉันท์ได้
6. แต่งคำประพันธ์ประเภทร่ายสุภาพได้
7. แต่งคำประพันธ์ประเภทค่าวได้

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30203 การอ่านและพิจารณาวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

.....

ศึกษาองค์ประกอบของวรรณกรรมและหลักการพิจารณาวรรณกรรม อ่านจับใจความวรรณกรรมที่มีเนื้อหายากขึ้นทั้งบันเทิงคดีและสารคดี จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากการอ่าน การอ่านแปลความ ตีความ และขยายความวรรณกรรมโดยใช้ความรู้จากสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้วงเวลาของวรรณกรรมที่ศึกษา เขียนวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักการพิจารณาวรรณกรรม ใช้หลักการโน้มน้าวใจในการชักจูงให้ผู้อื่นอ่านหนังสือที่แนะนำ และสามารถอภิปรายแสดงความรู้และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียนสื่อสาร กระบวนการฟังดูพูด กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยงความรู้ กระบวนการกลุ่ม นำไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ความคิด เพื่อนำไปใช้ในการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจแก้ปัญหา และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน ตระหนักเห็นคุณค่าของการอ่านและการพิจารณาวรรณกรรม เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย นำไปสู่การใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการพิจารณาหนังสือและหลักการวิเคราะห์วรรณกรรม
2. อ่านจับใจความสำคัญหนังสือซึ่งเป็นที่นิยมหรือที่ควรอ่าน
3. จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากการอ่านวรรณกรรมทั้งบันเทิงคดีและสารคดี ในรูปแบบร้อยแก้วและร้อยกรองได้
4. แปลความ ตีความ และขยายความเรื่องที่อ่านโดยใช้ความรู้จากสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
5. เขียนวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักการวิเคราะห์วรรณกรรม
6. พูดแนะนำหนังสือโดยใช้หลักการโน้มน้าวใจ
7. อภิปรายแสดงความรู้ความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านอย่างสร้างสรรค์

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30204 วรรณกรรมปัจจุบัน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาองค์ประกอบของวรรณกรรมปัจจุบัน การจับประเด็นสำคัญ การจำแนกเนื้อหาที่แสดงอารมณ์ แสดงข้อเท็จจริง และความคิดเห็น การวิเคราะห์สาร ความไพเราะ และความงามของวรรณกรรมประเภทชีวประวัติ บทความ บทละคร เรื่องสั้น นวนิยาย บทร้อยกรองขนาดสั้น ในด้านคุณค่าทางวรรณศิลป์ ได้แก่การใช้คำ ข้อความ สำนวนโวหารในงานประพันธ์ และคุณค่าทางสังคม

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการเขียนสื่อสาร กระบวนการกลุ่ม ระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยงความรู้ ฯลฯ นำไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ความคิด เพื่อนำไปใช้ในการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจแก้ปัญหา และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจองค์ประกอบ ศิลปะในการแต่ง และความงามของวรรณกรรม เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย ตระหนักเห็นคุณค่าของวรรณกรรมไทย นำไปสู่การใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อ่านจับประเด็นชีวประวัติ บทความ บทละครพูด เรื่องสั้น นวนิยาย บทร้อยกรองขนาดสั้น
2. สามารถใช้คำ ข้อความ สำนวนโวหารในงานประพันธ์ได้ถูกต้องและเหมาะสม
3. จำแนกเนื้อหาที่แสดงอารมณ์ แสดงข้อเท็จจริง และความคิดเห็นได้
4. วิเคราะห์สาร ความไพเราะ และความงามของวรรณกรรมได้

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30205 วรรณคดีมรดก **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษา ค้นคว้าวรรณคดีมรดกเรื่องรามเกียรติ์ อิเหนา ขุนช้างขุนแผน และพระอภัยมณี วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีมรดกเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต ประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์และด้านสังคมของวรรณคดีมรดก อีกทั้งสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้กระบวนการอ่าน การเขียน การพูด กระบวนการกลุ่ม และใช้กระบวนการสอนแบบจิกซอว์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจในวรรณคดีมรดกของไทย สามารถทำงานเป็นกลุ่ม นำเสนอความรู้ที่ค้นคว้า เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย ตระหนักเห็นคุณค่าของวรรณคดีมรดก และนำข้อคิด สำนวน วรรคทองที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการพูดและการเขียนต่อไป

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของวรรณคดีมรดกได้
2. เล่าประวัติผู้แต่งและเนื้อเรื่องวรรณคดีมรดกเรื่องรามเกียรติ์ อิเหนา ขุนช้างขุนแผน และพระอภัยมณีได้โดยสังเขป
3. วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีมรดกเรื่องรามเกียรติ์ อิเหนา ขุนช้างขุนแผน และพระอภัยมณีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีตได้
4. วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์และด้านสังคมของวรรณคดีมรดกเรื่องรามเกียรติ์ อิเหนา ขุนช้างขุนแผน และพระอภัยมณีได้
5. สังเคราะห์ข้อคิด สำนวน และวรรคทองจากวรรณคดีมรดกเรื่องรามเกียรติ์ อิเหนา ขุนช้างขุนแผน และพระอภัยมณี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30206 การพินิจวรรณคดีมรดกเฉพาะเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

.....

ศึกษา ค้นคว้าวรรณคดีมรดกเฉพาะเรื่อง เรื่อง ร่ายยาวมหาเวสสันดรชาดก นิราศเมืองแกลง นิราศภูเขาทอง สามัคคีเภทคำฉันท์ ฯลฯ (ไม่ต่ำกว่า 4 เรื่อง) แล้ววิเคราะห์ วิจารณ์ ลักษณะเด่นของวรรณคดีแต่ละเรื่อง เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการเรียนความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในวรรณคดีมรดกของไทย สามารถทำงานเป็นกลุ่ม นำเสนอความรู้ที่ค้นคว้า เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย ตระหนักเห็นคุณค่าของวรรณคดีมรดกเฉพาะเรื่องและนำข้อคิด สำนวนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการพูดการเขียนต่อไป

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อ่านจับประเด็นลักษณะเด่นของวรรณคดีมรดกแต่ละเรื่องให้เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ได้
2. วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีมรดกแต่ละเรื่องได้
3. สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
4. สามารถทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม และนำเสนอความรู้ที่ค้นคว้าได้อย่างถูกต้อง
5. ตระหนักเห็นคุณค่าของวรรณคดีมรดกเฉพาะเรื่องและนำข้อคิด สำนวนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการพูดและการเขียน

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30207 ภูมิปัญญาทางท้องถิ่น **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษา ค้นคว้าวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา แล้วตีความ แปลความ ขยายความ ลักษณะเด่นของวรรณกรรมพื้นบ้านแต่ละเรื่อง อีกทั้งวิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณกรรมพื้นบ้านในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ และสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณกรรมพื้นบ้านแต่ละเรื่องเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้กระบวนการเรียนความรู้ ความเข้าใจ การปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในวรรณกรรมพื้นบ้าน สามารถนำเสนอความรู้ที่ค้นคว้าให้เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ รักความเป็นไทย เห็นคุณค่าของวรรณกรรมพื้นบ้านและนำข้อคิดที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงต่อไป

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายภูมิปัญญาทางภาษา อ่านตีความ แปลความ ขยายความ วรรณกรรมพื้นบ้านแต่ละเรื่องได้
2. วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณกรรมพื้นบ้านในด้านวรรณศิลป์ สังคม และวัฒนธรรมอย่างมีเหตุผล
3. สังเคราะห์ข้อคิดและเห็นคุณค่าของจากวรรณกรรมพื้นบ้านแต่ละเรื่องเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30208 เสริมทักษะภาษาไทย **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาหลักภาษาไทยเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา ลักษณะของภาษาไทย คำไทยแท้และคำที่ยืมมาจากภาษาต่างประเทศ การเขียนเรียงความ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีสาระสำคัญชัดเจนเรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการการใช้คำ และสำนวน

ใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น ประเมินค่าเรื่องที่อ่าน เรื่องที่ฟังและดู

มีมารยาทในการอ่าน การเขียน และการฟัง มีวินัย รักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายธรรมชาติของภาษาและลักษณะของภาษาไทยได้
2. จำแนกคำไทยแท้และคำที่มาจากภาษาต่างประเทศได้
3. วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู ประเมินคุณค่าของเรื่องได้
4. ตีความ วิเคราะห์ วิจารณ์ เรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล สังเคราะห์ความรู้จากการอ่านมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนได้
5. เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์
6. วิเคราะห์การใช้ถ้อยคำ สำนวน การใช้ภาษาไทยในการสื่อสารจากสื่อต่างๆ ได้
7. แต่งกาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์ได้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30210 การพูด **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาหลักการพูดในโอกาสต่างๆ เช่นการพูดต่อที่ประชุมชน การพูดอภิปราย การพูดแสดงทรรศนะและการพูดโน้มน้าวใจ มีมารยาทใน การฟัง การดู และการพูด

ใช้กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการเรียนความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการพูด การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง บุคลิกท่าทางประกอบการพูด

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการพูด มีทักษะในการพูด สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีมารยาทในการพูด ค้นคว้า เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. เข้าใจหลักการพูดและพูดในโอกาสต่างๆ เช่น การพูดต่อที่ประชุมชน การพูดอภิปราย การพูดแสดงทรรศนะและการพูดโน้มน้าวใจได้
2. เข้าใจทฤษฎีการพูด ทักษะการพูด สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. มีมารยาทใน การฟัง การดู และการพูด

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30211 การเขียน 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการเขียนทั่วไป การเขียนคำ ระดับภาษา โวหารการเขียน การเขียนบันทึก การเขียนหนังสือราชการ การเขียนคำกล่าวในโอกาสต่างๆ การเขียนนิทาน และการแต่งคำประพันธ์

โดยใช้กระบวนการเขียน กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลิตงานเขียนในรูปแบบที่ได้ศึกษาและฝึกปฏิบัติ มีสาระเนื้อหาถูกต้อง เลือกใช้ถ้อยคำ สำนวน โวหารอย่างสละสลวย ก่อให้เกิดความงดงามด้านวรรณศิลป์ ไพเราะ น่าอ่าน มีคุณค่าด้านความรู้ และการจรรโลงใจ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ เกิดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เกิดสมรรถนะในการใช้ภาษาไทยนำไปสู่สมรรถนะการสื่อสาร มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน มีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายหลักการเขียนทั่วไปได้
2. เขียนคำ และใช้ภาษา โวหารการเขียนได้ถูกต้อง
3. วิเคราะห์หลักการเขียนบันทึก และเขียนบันทึกได้
4. อธิบายหนังสือราชการ และเขียนหนังสือราชการได้
5. เขียนคำกล่าวในโอกาสต่างๆ ได้ถูกต้อง
6. วิเคราะห์และอธิบายหลักการเขียนนิทาน และเขียนนิทานได้
7. วิเคราะห์หลักการแต่งกาพย์ยานี และแต่งกาพย์ยานีได้

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30212 การเขียน 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาหลักการเขียนสื่อสารและผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนบทสนทนา การเขียนบทความสั้นๆ เพื่อแสดงความคิดเห็น การเขียนบรรยาย การเขียนพรรณนา การเขียนคำประพันธ์ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียง ถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญอันชัดเจน และมีมารยาทในการเขียน

ใช้กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการเขียนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการเขียน มีทักษะในการเขียน สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีมารยาทในการเขียน เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. เขียนบทสนทนาที่แสดงอารมณ์และความรู้สึกต่างๆ โดยใช้จินตนาการหรือกำหนดได้
2. เขียนบทความสั้นๆ ที่แสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์
3. เขียนบรรยายและเขียนพรรณนาเรื่องที่สนใจได้อย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ถ้อยคำ สำนวนสละสลวย ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและช่วยพัฒนาความคิด
4. แต่งคำประพันธ์ตามความคิดและหัวข้อที่กำหนดได้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์
5. มีมารยาทในการเขียน

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30213 ภาษากับวัฒนธรรม **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับศิลปะแขนงต่างๆ การใช้ภาษาที่สัมพันธ์กับประเพณีไทยโดยทั่วไปและเฉพาะท้องถิ่น ความสำคัญของภาษาในการสืบทอดวัฒนธรรมไทย รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

ใช้กระบวนการเรียนทางภาษา การเรียนความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่อง ธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษาความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับศิลปะแขนงต่างๆ การใช้ภาษาที่สัมพันธ์กับประเพณีไทยโดยทั่วไปและเฉพาะ ท้องถิ่น ความสำคัญของภาษาในการสืบทอดวัฒนธรรมไทยเกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษาได้
2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับศิลปะแขนงต่างๆ
3. ใช้ภาษาที่สัมพันธ์กับประเพณีไทยโดยทั่วไปและเฉพาะท้องถิ่น
4. เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30214 การพูดต่อหน้าประชุมชน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาหลักการพูดในโอกาสต่างๆ เช่นการพูดต่อที่ประชุมชน การพูดอภิปราย การพูดแสดงทรรศนะ และการพูดโน้มน้าวใจ มีมารยาทใน การฟัง การดู และการพูด

ใช้กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการพูด การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง บุคลิกท่าทางประกอบการพูดเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการพูด มีทักษะในการพูด สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีมารยาทในการพูด ค้นคว้า เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย รักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. พูดในโอกาสต่างๆ ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม
2. ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และท่าทางที่เหมาะสมในการพูดต่อหน้าประชุมชน
3. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท 30216 ประวัติวรรณคดี 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษา วิเคราะห์วรรณคดีสำคัญสมัยสุโขทัยและอยุธยาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประวัติกวี เนื้อหาพอสังเขป การชำระหนังสือวรรณคดี

โดยใช้กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รู้ความเป็นมาของวรรณคดีไทย เข้าใจความต่อเนื่องระหว่างสมัย เข้าใจค่านิยมและลักษณะชีวิตของคนในสมัยนั้น และเห็นคุณค่าของวรรณคดีสำคัญในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม นำไปประยุกต์ใช้กับการดำรงชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. วิเคราะห์วรรณคดีสำคัญสมัยสุโขทัยและอยุธยาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประวัติกวี เนื้อหาพอสังเขป และการชำระหนังสือวรรณคดีได้
2. เข้าใจความต่อเนื่องระหว่างสมัย ค่านิยม และลักษณะชีวิตของคนในวรรณคดีแต่ละเรื่อง
3. ใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. เห็นคุณค่าของวรรณคดี และนำไปประยุกต์ใช้กับการดำรงชีวิตประจำวันได้

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

I 30202 การสื่อสารและการนำเสนอ (IS2) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ศึกษา เรียบเรียง และถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์จากรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก โดยเขียนโครงร่าง บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ในรูปของรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาว 4,000 คำ หรือเป็นภาษาอังกฤษ ความยาว 2,500 คำ มีการอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เรียบเรียงและถ่ายทอดสื่อสาร นำเสนอความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบ มีการนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย และมีการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เพื่อให้เกิดทักษะ ในการเขียนรายงานเชิงวิชาการ และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า ใช้ข้อมูลจากการค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ กระบวนการโต้แย้ง และสนับสนุนอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการศึกษา ค้นคว้าที่เหมาะสม มีความคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิเคราะห์ มีวิธีการและสั่งสมประสบการณ์ในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยสติปัญญาของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการเขียน มีทักษะในการเขียน สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีมารยาทในการเขียน เกิดจิตสำนึกในความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

1. วางโครงร่างการเขียนตามหลักเกณฑ์ องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงร่าง
2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย 4,000 คำ หรือ เป็นภาษาอังกฤษ ความยาว 2,500 คำ
3. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presentation) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย
4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ โดยใช้การสนทนา / วิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online
5. เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

I 30903 การนำความรู้ไปใช้บริการสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 20 ชั่วโมง

.....

เป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนนำความรู้หรือที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้จากรายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาค้นคว้า และการสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation-IS1) และการสื่อสารการนำเสนอ (Communication and Presentation-IS2) ไปสู่การปฏิบัติในการสร้างสรรค์โครงงาน/โครงการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผน การทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจารณ์ผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมหรือโครงงาน/โครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ การคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมจิตอาสาที่ไม่มีค่าจ้างตอบแทน เป็นกิจกรรมที่ให้ มีความตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสื่อสาร นำไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ความคิด เพื่อนำไปใช้ในการเผยแพร่ผลงาน การแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจแก้ปัญหา และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่อไปนี้

1. วิเคราะห์องค์ความรู้หรือประสบการณ์จากการเรียนในสาระ IS1 และ IS2 เพื่อกำหนดแนวทางไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม (Public Service)
2. เขียนเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ เค้าโครง กิจกรรม/โครงงานและแผนปฏิบัติโครงงาน/โครงการ
3. ปฏิบัติตามแผนและตรวจสอบความก้าวหน้าทางการปฏิบัติโครงงาน/โครงการ
4. ร่วมแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิพากษ์ การปฏิบัติโครงงาน/ โครงการ
5. สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม/โครงงาน/โครงการ และแสดงความรู้สึกความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรม ซึ่งแสดงถึงการตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

รายวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ค21101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	ม.1	1.5	3
2	ค21102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	ม.1	1.5	3
3	ค22101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	ม.2	1.5	3
4	ค22102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	ม.2	1.5	3
5	ค23101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	ม.3	1.5	3
6	ค23102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	ม.3	1.5	3

กลุ่มรายวิชาเพิ่มเติม

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ค21201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	ม.1	1.0	2
2	ค21202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	ม.1	1.0	2
3	ค22201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	ม.2	1.0	2
4	ค22202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	ม.2	1.0	2
5	ค23201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	ม.3	1.0	2
6	ค23202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	ม.3	1.0	2

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้			
1	ค 1.1 ม.1/2 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะและใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**จำนวนตรรกยะ** - จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม - ทศนิยมและเศษส่วน - จำนวนตรรกยะและสมบัติของ จำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
2	-	ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**อัตราส่วน** - อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน - สัดส่วน - การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้			
3	-	ค 1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและ	**สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** - สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		สมบัติของจำนวนเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียว	- การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง
4	-	ค 1.3 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ค 1.3 ม.1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**สมการเชิงเส้นสองตัวเดียว** - กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น - สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้			
5	-	ค 2.2 ม.1/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	**การสร้างทางเรขาคณิต** - การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
6	-	ค 2.2 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	**มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต** - หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา			
7	-	ค 3.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	**สถิติ** - การตั้งคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล ○ แผนภูมิรูปภาพ ○ แผนภูมิแท่ง ○ กราฟเส้น ○ แผนภูมิรูปวงกลม - การแปลความหมายข้อมูล - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

รวม 9 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้			
1	ค 1.1 ม.2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ค 1.1 ม.2/2 เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**จำนวนจริง** - จำนวนอตรรกยะ - จำนวนจริง - รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้
มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้			
2	ค 1.2 ม.2/1 เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนามและใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ค 1.2 ม.2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**พหุนาม** - พหุนาม - การบวก การลบและการคูณพหุนาม - การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม **การแยกตัวประกอบของพหุนาม** - การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองโดยใช้ ○ สมบัติการแจกแจง ○ กำลังสองสมบูรณ์ ○ ผลต่างของกำลังสอง

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้			

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
3	-	ค 2.1 ม.2/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**พื้นที่ผิว** - การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา
4	-	ค 2.1 ม.2/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ปริมาตร** - การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้			
5	-	ค 2.2 ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	**การสร้างทางเรขาคณิต** - การนำความรู้เกี่ยวกับสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
6	-	ค 2.2 ม.2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**เส้นขนาน** - สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
7	-	ค 2.2 ม.2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**การแปลงทางเรขาคณิต** - การเลื่อนขนาน - การสะท้อน - การหมุน - การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา
8	-	ค 2.2 ม.2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ความเท่ากันทุกประการ** - ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม - การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา
9	-	5. เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** - ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ - การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา			
10	-	ค 3.1 ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูลและแปลความหมายของ	**สถิติ** - การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ○ แผนภาพจุด ○ แผนภาพต้น-ใบ ○ ฮิสโทแกรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	○ ค่ากลางของข้อมูล - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

รวม 12 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้			
1	-	ค 1.2 ม.3/1 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง
2	-	ค 1.2 ม.3/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**ฟังก์ชันกำลังสอง** - กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง - การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้			
3	-	ค 1.3 ม.3/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** - อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา
4	-	ค 1.3 ม.3/2 ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**สมการกำลังสองตัวแปรเดียว** - สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสอง

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
			ตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา
5	-	ค 1.3 ม.3/3 ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**ระบบสมการ** - ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้			
6	-	ค 2.1 ม.3/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**พื้นที่ผิว** - การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา
7	-	ค 2.1 ม.3/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ปริมาตร** - การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้			
8	-	ค 2.2 ม.3/1 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ความคล้าย** - รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน - การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา
9	-	ค 2.2 ม.3/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**อัตราส่วนตรีโกณมิติ** - อัตราส่วนตรีโกณมิติ - การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา
10	-	ค 2.2 ม.3/3 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**วงกลม** - วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส - ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา			
11	-	ค 3.1 ม.3/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	**สถิติ** - ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ○ แผนภาพกล่อง - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและนำไปใช้			

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
12	-	ค 32 ม.3/1 เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	**ความน่าจะเป็น** - เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็น - การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

รวม 12 ตัวชี้วัด 0 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 12 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 **รหัสวิชา ค21101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน **1.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

จำนวนเต็ม จำนวนเต็ม การบวกจำนวนเต็ม การลบจำนวนเต็ม การคูณจำนวนเต็ม การหารจำนวนเต็ม และสมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม

การสร้างทางเรขาคณิต รูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิต

เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม การบวกและการลบทศนิยม การคูณและการหารทศนิยม เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวกและการลบเศษส่วน การคูณและการหารเศษส่วน ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติเพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้
ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค 1.1 ม.1/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.1 ม.1/1

ค 2.2 ม.1/1

ค 2.2 ม.1/2

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	จำนวนเต็ม	-	ค 1.1 ม.1/1	1.1 จำนวนเต็ม 1.2 การบวกจำนวนเต็ม 1.3 การลบจำนวนเต็ม 1.4 การคูณจำนวนเต็ม 1.5 การหารจำนวนเต็ม 1.6 สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม	16	26.67
2	การสร้างทางเรขาคณิต	-	ค 2.2 ม.1/1	2.1 รูปเรขาคณิตพื้นฐาน 2.2 การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต 2.3 การสร้างรูปเรขาคณิต	8	13.33
3	เลขยกกำลัง	ค 1.1 ม.1/2	-	3.1 ความหมายของเลขยกกำลัง 3.2 การคูณและการหารเลขยกกำลัง 3.3 สัญกรณ์วิทยาศาสตร์	10	16.67
4	ทศนิยมและเศษส่วน	-	ค 1.1 ม.1/1	4.1 ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม 4.2 การบวกและการลบทศนิยม 4.3 การคูณและการหารทศนิยม 4.4 เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน 4.5 การบวกและการลบเศษส่วน 4.6 การคูณและการหารเศษส่วน 4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน	18	30

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	-	ค 2.2 ม.1/2	5.1 หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ 5.2 ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ	8	13.33
รวมตลอดภาคเรียน					**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน 1.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

อัตราส่วน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้

สถิติ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลม การแปลความหมายข้อมูล การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.1 ม.1/3

ค 1.3 ม.1/1

ค 1.3 ม.1/2

ค 1.3 ม.1/3

ค 3.1 ม.1/1

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 **รหัสวิชา ค21102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อัตราส่วน	-	ค 1.1 ม.1/3	1.1 อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน 1.2 สัดส่วน 1.3 การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา	18	30
2	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	-	ค 1.3 ม.1/1	2.1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 2.2 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 2.3 การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้	12	20
3	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	-	ค 1.3 ม.1/2 ค 1.3 ม.1/3	3.1 กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น 3.2 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3.3 การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้	15	25
4	สถิติ	-	ค 3.1 ม.1/1	4.1 การตั้งคำถามทางสถิติ 4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล 4.3 การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลม 4.4 การแปลความหมายข้อมูล 4.5 การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	15	25
รวมตลอดภาคเรียน					**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน 1.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม

ปริซึมและทรงกระบอก พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก

การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน

สมบัติของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง

พหุนาม การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนาม

เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้**
ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค 1.1 ม.2/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 2.2 ม.2/5

ค 1.1 ม.2/2

ค 2.1 ม.2/1

ค 2.1 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/3

ค 1.2 ม.2/1

รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 **รหัสวิชา ค22101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	-	ค 2.2 ม.2/5	1.1 ทฤษฎีบทพีทาโกรัส 1.2 บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	10	16.67
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	ค 1.1 ม.2/1	ค 1.1 ม.2/2	2.1 จำนวนตรรกยะ 2.2 จำนวนอตรรกยะ 2.3 รากที่สอง 2.4 รากที่สาม	12	20
3	ปริซึมและทรงกระบอก	-	ค 2.1 ม.2/1 ค 2.1 ม.2/2	3.1 พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม 3.2 พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก	10	16.67
4	การแปลงทางเรขาคณิต	-	ค 2.2 ม.2/3	4.1 การเลื่อนขนาน 4.2 การสะท้อน 4.3 การหมุน	12	20
5	สมบัติของเลขยกกำลัง	-	ค 1.1 ม.2/1	5.1 การดำเนินการของเลขยกกำลัง 5.2 สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง	8	13.33
6	พหุนาม	-	ค 1.2 ม.2/1	6.1 การบวกและการลบเอกนาม 6.2 การบวกและการลบพหุนาม 6.3 การคูณพหุนาม 6.4 การหารพหุนามด้วยเอกนาม	8	13.33
รวมตลอดภาคเรียน					**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

สถิติ(2) แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล

ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน และการนำไปใช้

เส้นขนาน เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

การให้เหตุผลทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม

การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นผลต่างของกำลังสอง เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 3.1 ม.2/1

ค 2.2 ม.2/4

ค 2.2 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/1

ค 1.2 ม.2/2

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 **รหัสวิชา ค22102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สถิติ(2)	-	ค 3.1 ม.2/1	1.1 แผนภาพจุด 1.2 แผนภาพต้น-ใบ 1.3 ฮิสโทแกรม 1.4 ค่ากลางของข้อมูล	12	20
2	ความเท่ากันทุกประการ	-	ค 2.2 ม.2/4	2.1 ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต 2.2 ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม 2.3 รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน 2.4 รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม 2.5 รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน 2.6 รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน 2.7 รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน 2.8 การนำไปใช้	14	23.33
3	เส้นขนาน	-	ค 2.2 ม.2/2	3.1 เส้นขนานและมุมภายใน 3.2 เส้นขนานและมุมแย้ง 3.3 เส้นขนานและมุมภายนอกกับ	11	18.33

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				มุมภายใน 3.4 เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม		
4	การให้เหตุผลทางเรขาคณิต	-	ค 2.2 ม.2/1	4.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต 4.2 การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง 4.3 การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม	14	23.33
5	การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง	-	ค 1.2 ม.2/2	5.1 การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง 5.2 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว 5.3 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ 5.3 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นผลต่างของกำลังสอง	9	15
รวมตลอดภาคเรียน					60	100

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	**รหัสวิชา ค23101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

พื้นที่ผิว การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา

ปริมาตร การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา

ระบบสมการ ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

ความคล้าย รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา

การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว และการนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

ฟังก์ชันกำลังสอง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 2.1 ม.3/1

ค 2.1 ม.3/2

ค 1.3 ม.3/3

ค 2.2 ม.3/1

ค 1.2 ม.3/1

ค 1.3 ม.3/2

ค 1.2 ม.3/2 **รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5 รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	พื้นที่ผิว	-	ค 2.1 ม.3/1	การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา	10	16.67
2	ปริมาตร	-	ค 2.1 ม.3/2	- การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา	9	15
3	ระบบสมการ	-	ค 1.3 ม.3/3	- ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา	9	15
4	ความคล้าย	-	ค 2.2 ม.3/1	- รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน - การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา	10	16.67
5	การแยกตัวประกอบของพหุนาม	-	ค 1.2 ม.3/1	- การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง	7	11.67

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	-	ค 1.3 ม.3/2	- สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา	9	15
7	ฟังก์ชันกำลังสอง	-	ค 1.2 ม.3/2	- กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง - การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	10
รวมตลอดภาคเรียน					**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	**รหัสวิชา ค23102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

สถิติ ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพกล่อง การแปลความหมายผลลัพธ์ และการนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

ความน่าจะเป็น เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม ความน่าจะเป็น การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

อัตราส่วนตรีโกณมิติ อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา

วงกลม วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้**
ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

–

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.3 ม.3/1

ค 3.1 ม.3/1

ค 3.2 ม.3/1

ค 2.2 ม.3/2

ค 2.2 ม.3/3

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6 รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	-	ค 1.3 ม.3/1	- อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา	15	25
2	สถิติ	-	ค 3.1 ม.3/1	- ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ○ แผนภาพกล่อง - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	10	16.67
3	ความน่าจะเป็น	-	ค 3.2 ม.3/1	- เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็น - การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง	12	20
4	อัตราส่วนตรีโกณมิติ	-	ค 2.2 ม.3/2	- อัตราส่วนตรีโกณมิติ - การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา	15	25
5	วงกลม	-	ค 2.2 ม.3/3	- วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส - ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม	8	13.33
รวมตลอดภาคเรียน					**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	**รหัสวิชา ค21201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์ที่ท้าทายในสาระต่อไปนี้

จำนวนเต็ม จำนวนเต็ม การบวกจำนวนเต็ม การลบจำนวนเต็ม การคูณจำนวนเต็ม การหารจำนวนเต็ม สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม

การสร้างทางเรขาคณิต รูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิต

เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม การบวกและการลบทศนิยมการคูณและการหารทศนิยม เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวกและการลบเศษส่วนการคูณและการหารเศษส่วน ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	**รหัสวิชา ค21201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	จำนวนเต็ม	1. เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1.1 ทบทวนจำนวนเต็ม การบวกจำนวนเต็ม และการลบจำนวนเต็ม 1.2 ทบทวนการคูณจำนวนเต็ม และการหารจำนวนเต็ม 1.3 ทบทวนสมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม 1.4 การนำความรู้จำนวนเต็มและสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา	10	25
2	การสร้างทางเรขาคณิต	2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	2.1 ทบทวนรูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต และการสร้างรูปเรขาคณิต 2.2 การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	15
3	เลขยกกำลัง	3. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหา	3.1 ทบทวนความหมายของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง และสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ 3.2 การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	15

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		ในชีวิตจริง			
4	ทศนิยมและเศษส่วน	4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	4.1 ทบทวนทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวกและการลบทศนิยม การคูณและการหารทศนิยม 4.2 ทบทวนเศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวกและการลบเศษส่วน การคูณและการหารเศษส่วน ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน 4.3 การนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหา	12	30
5	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	5. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	5.1 ทบทวนหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ 5.2 การนำความรู้เกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	15
รวมตลอดภาคเรียน				**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	**รหัสวิชา ค21202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์ที่ท้าทายในสาระต่อไปนี้

อัตราส่วน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในการแก้ปัญหา

สถิติ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลม การแปลความหมายข้อมูล และการนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 **รหัสวิชา ค21202** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อัตราส่วน	1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1.1 ทบทวนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน สัดส่วน และร้อยละ 1.2 การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา	12	30
2	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	2.1 ทบทวนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 2.2 การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา	11	27.5
3	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	3. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	3.1 ทบทวนกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น 3.2 ทบทวนสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3.3 การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในการแก้ปัญหา	8	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	สถิติ	4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	4.1 ทบทวนการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม และการแปลความหมายข้อมูล 4.2 การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	9	22.5
รวมตลอดภาคเรียน				**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	**รหัสวิชา ค22201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์ที่ท้าทายในสาระต่อไปนี้

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม

ปริซึมและทรงกระบอก พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก

การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน

สมบัติของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง

พหุนาม การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามเพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
6. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง **รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้**

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 **รหัสวิชา ค22201** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1.1 ทบทวนทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ 1.2 การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในการแก้ปัญหา	7	17.5
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	2.1 ทบทวนจำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง และรากที่สาม 2.2 การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหา	9	22.5
3	ปริซึมและทรงกระบอก	3. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	3.1 ทบทวนการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม 3.2 ทบทวนการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก 3.3 การนำความรู้เกี่ยวกับปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	15

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	การแปลงทางเรขาคณิต	4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	4.1 ทบทวนการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน 4.2 การนำการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	15
5	สมบัติของเลขยกกำลัง	5. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	5.1 ทบทวนการดำเนินการของเลขยกกำลังและสมบัติของเลขยกกำลัง 5.2 การนำสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา	5	12.5
6	พหุนาม	6. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	6.1 ทบทวนการบวกและการลบเอกนาม 6.2 ทบทวนการบวกและการลบพหุนาม 6.3 ทบทวนการคูณพหุนาม 6.4 ทบทวนการหารพหุนามด้วยเอกนาม 6.5 การนำพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหา	7	17.5
รวมตลอดภาคเรียน				**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	**รหัสวิชา ค22202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์ที่ท้าทายในสาระต่อไปนี้

สถิติ (2) แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล

ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน และการนำไปใช้

เส้นขนาน เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

การให้เหตุผลทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม

การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นผลต่างของกำลังสอง เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสถิติ (2) ไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับเส้นขนานไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

5. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 รหัสวิชา ค22202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สถิติ (2)	1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับสถิติ (2) ไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1.1 ทบทวนแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล 1.2 การนำความรู้เกี่ยวกับสถิติ (2) ไปใช้ในการแก้ปัญหา	8	20
2	ความเท่ากันทุกประการ	2. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	2.1 ทบทวนความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม และรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน มุม-ด้าน-มุม ด้าน-ด้าน-ด้าน มุม-มุม-ด้าน และ ฉาก-ด้าน-ด้าน 2.2 การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	9	22.5
3	เส้นขนาน	3. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับเส้นขนานไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	3.1 ทบทวนเส้นขนาน สมบัติทฤษฎีบทของเส้นขนาน และการอ้างเหตุผล 3.2 การนำความรู้เกี่ยวกับเส้นขนานไปใช้ในการแก้ปัญหา	8	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	การให้เหตุผลทางเรขาคณิต	4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	4.1 ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต 4.2 ทบทวนการสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง 4.3 การให้เหตุผลทางเรขาคณิตเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม	9	22.5
5	การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง	5. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	5.1 ทบทวนการแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง 5.2 ทบทวนการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว 5.3 ทบทวนการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ 5.4 ทบทวนการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่เป็นผลต่างของกำลังสอง 5.5 การนำการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองไปใช้ในการแก้ปัญหา	6	15
รวมตลอดภาคเรียน				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	**รหัสวิชา ค23201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์ที่ท้าทายในสาระต่อไปนี้

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

การแยกตัวประกอบของพหุนาม เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ความคล้าย เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

สถิติ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
3. ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
4. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

6. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 **รหัสวิชา ค23201** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1. เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1.1 ทบทวนสมบัติของการไม่เท่ากัน 1.2 การนำความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา	7	17.5
2	การแยกตัวประกอบของพหุนาม	2. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	2.1 ทบทวนการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง 2.2 การนำความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองไปใช้ในการแก้ปัญหา	5	12.5
3	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	3. ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	3.1 ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	8	20
4	ความคล้าย	4. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหา	4.1 ทบทวนสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน 4.2 ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	8	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง			
5	กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง	5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	5.1 ทบทวนกราฟของฟังก์ชันกำลังสอง 5.2 ใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	6	15
6	สถิติ	6. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	6.1 ทบทวนแผนภาพกล่อง และแปลความหมาย 6.2 ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอวิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลจากแผนภาพกล่อง	6	15
รวมตลอดภาคเรียน				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	**รหัสวิชา ค23202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์ที่ท้าทายในสาระต่อไปนี้

ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ดของวงกลม และเส้นสัมผัสวงกลม

พีระมิด กรวย และทรงกลม ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ความน่าจะเป็น เข้าใจเกี่ยวกับโอกาสของเหตุการณ์และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

อัตราส่วนตรีโกณมิติ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. นำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 รหัสวิชา ค23202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	1. นำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา	1.1 ทบทวนการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 1.2 นำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา	9	22.5
2	วงกลม	2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	2.1 ทบทวนการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง 2.2 การนำความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองไปใช้ในการแก้ปัญหา	8	20
3	พีระมิด กรวย และทรงกลม	3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	3.1 ทบทวนการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม 3.2 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหา	8	20
4	ความน่าจะเป็น	4. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการ	4.1 การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในการแก้ปัญหา	8	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง			
5	อัตราส่วนตรีโกณมิติ	5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	5.1 การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลมในการแก้ปัญหา	7	17.5
รวมตลอดภาคเรียน				40	100

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ค31101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	ม.4	1	2
2	ค31102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	ม.4	1	2
3	ค32101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	ม.5	1	2
4	ค32102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	ม.5	1	2
5	ค33101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	ม.6	1	2
6	ค33102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	ม.6	1	2

กลุ่มรายวิชาเพิ่มเติม

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	ม.4	1.5	3
2	ค31202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	ม.4	1.5	3
3	ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	ม.5	1.5	3
4	ค32202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	ม.5	1.5	3
5	ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	ม.6	1.5	3
6	ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	ม.6	1.5	3
7	ค30291	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 1	ม.4	0.5	1
8	ค30292	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2	ม.4	0.5	1
9	ค30293	โครงงานคณิตศาสตร์ 1*	ม.5	1	2
10	ค30294	โครงงานคณิตศาสตร์ 2*	ม.5	1	2
11	ค30295	นำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ *	ม.6	0.5	1

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้			
1	-	ค 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**เซต** - ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต - ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต **ตรรกศาสตร์เบื้องต้น** - ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า....แล้ว... ก็ต่อเมื่อ)

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
2	ค 3.2 ม.4/1 เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	ค 3.2 ม.4/2 หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้	**หลักการนับเบื้องต้น** - หลักการบวกและการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด **ความน่าจะเป็น** - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
			- ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

รวม 3 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้			
1	-	ค 1.1 ม.5/1 เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลังที่เลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	**เลขยกกำลัง** - รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 - เลขยกกำลังที่เลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้ **มาตรฐาน ค 1.3** ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้			
2	-	ค 1.2 ม.5/1 ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดให้	**ฟังก์ชัน** - ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)
3	ค 1.3 ม.5/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา	ค 1.2 ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	**ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน** - ดอกเบี้ย - มูลค่าของเงิน - ค่ารายงวด **ลำดับและอนุกรม**

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
			- ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต - อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

รวม 4 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา			
1	-	ค 3.1 ม.6/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ	**สถิติ** - ข้อมูล - ตำแหน่งที่ของข้อมูล - ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) - ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) - การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ - การแปลความหมายของค่าสถิติ

รวม 1 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง

ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้	
1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	**เซต** - ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต - ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล	**ตรรกศาสตร์** - ประพจน์และตัวเชื่อม - ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว - การอ้างเหตุผล
3. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา	**จำนวนจริงและพหุนาม** - จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง - ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง - จำนวนจริงในรูปกรณ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง
2. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้	
1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน 2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	**ฟังก์ชัน** - การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน - ฟังก์ชันประกอบ - ฟังก์ชันผกผัน
3. เข้าใจลักษณะของกราฟฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	**ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม** - ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล - ฟังก์ชันลอการิทึม
3. ใช้นิพนธ์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้	
1. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียว	**จำนวนจริงและพหุนาม**

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
ดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. แก้สมการและอสมการเศษส่วนพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 3. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	- ตัวประกอบของพหุนาม - สมการและอสมการพหุนาม - สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม - สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม
4. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	**ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม** - สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์ และนำไปใช้	
1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา	**เรขาคณิตวิเคราะห์** - จุดและเส้นตรง - วงกลม - พาราโบลา - วงรี - ไฮเปอร์โบลา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้	
1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา 2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1	**จำนวนเชิงซ้อน** - จำนวนเชิงซ้อน และสมบัติสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว - รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1
2. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้	

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	**ฟังก์ชันตรีโกณมิติ** - ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน
3. ใช้นิพนธ์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้	
1. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา	**ฟังก์ชันตรีโกณมิติ** - เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ - กฎของโคไซน์และกฎของไซน์
3. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ n x n เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม 4. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2 x 2 5. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว	**เมทริกซ์** - เมทริกซ์ และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน - การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมริกซ์ - ดีเทอร์มิแนนต์ - เมทริกซ์ผกผัน - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์
6. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	**จำนวนเชิงซ้อน** - สมการพหุนามตัวแปรเดียว

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้	
1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์ 2. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	**เวกเตอร์ในสามมิติ** - เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ - การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ - ผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้	
1. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	**หลักการนับเบื้องต้น** - หลักการบวกละการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยน ○ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น ○ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - ทฤษฎีบททวินาม
2. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้	**ความน่าจะเป็น** - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - การเรียงสับเปลี่ยน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้	
1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก 2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต 3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์ 4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	**ลำดับและอนุกรม** - ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ - ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต - ลิมิตของลำดับอนันต์ - อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ - อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต - ผลบวกอนุกรมอนันต์ - การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้	
1. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	**การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น** - การแจกแจงเอกรูป - การแจกแจงทวินาม - การแจกแจงปกติ

สาระที่ 4 แคลคูลัส

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
1. เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปใช้	
1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ 2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แกปัญหา 3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา	**แคลคูลัสเบื้องต้น** - ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน - อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต - ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	**รหัสวิชา ค31101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต การดำเนินการระหว่างเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า... แล้ว... ก็ต่อเมื่อ) โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.1 ม.4/1

รวมตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 **รหัสวิชา ค31101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เซต	-	ค 1.1 ม.4/1	1.1 เซต 1.2 การดำเนินการระหว่างเซต 1.2.1 อินเตอร์เซกชัน 1.2.2 ยูเนียน 1.2.3 คอมพลีเมนต์ 1.2.4 ผลต่างระหว่างเซต 1.3 การแก้ปัญหาโดยใช้เซต	25	62.5
2	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	-	ค 1.1 ม.4/1	2.1 ประพจน์ 2.2 การเชื่อมประพจน์ 2.2.1 นิเสธของประพจน์ 2.2.2 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “และ” 2.2.3 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “หรือ” 2.2.4 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...” 2.2.5 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ”	15	37.5
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	**รหัสวิชา ค31102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและหลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็น

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค 3.2 ม.4/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 3.2 ม.4/2

รวมตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 **รหัสวิชา ค31102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	หลักการนับเบื้องต้น	ค 3.2 ม.4/1	-	1.1 หลักการบวกและหลักการคูณ 1.2 การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด 1.3 การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด	20	50
2	ความน่าจะเป็น	-	ค 3.2 ม.4/2	2.1 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ 2.2 ความน่าจะเป็น	20	50
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	**รหัสวิชา ค32101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

เลขยกกำลัง รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 และเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

ฟังก์ชัน ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.1 ม.5/1

ค 1.2 ม.5/1

รวมตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 **รหัสวิชา ค32101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	เลขยกกำลัง	-	ค 1.1 ม.5/1	1.1 รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 1.2 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	12	30
2	ฟังก์ชัน	-	ค 1.2 ม.5/1	2.1 ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน 2.1.1 ฟังก์ชันเชิงเส้น 2.1.2 ฟังก์ชันกำลังสอง 2.1.3 ฟังก์ชันขั้นบันได 2.1.4 ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล	28	70
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	**รหัสวิชา ค32102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน และค่ารายงวด

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค 1.3 ม.5/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.2 ม.5/2

รวมตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 **รหัสวิชา ค32102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ลำดับและอนุกรม	-	ค 1.2 ม.5/2	1.1 ลำดับเลขคณิต 1.2 ลำดับเรขาคณิต 1.3 อนุกรมเลขคณิต 1.4 อนุกรมเรขาคณิต	30	75
2	ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	ค 1.3 ม.5/1	-	2.1 ดอกเบี้ย 2.2 มูลค่าของเงิน 2.3 ค่ารายงวด	10	25
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	**รหัสวิชา ค33101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ความหมายของสถิติศาสตร์และข้อมูล สถิติศาสตร์ คำสำคัญในสถิติศาสตร์ ประเภทของข้อมูล สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางแจกแจงความถี่ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแผนภาพ

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยตารางแจกแจงความถี่ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแผนภาพ ค่าวัดทางสถิติ

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 3.1 ม.6/1

รวมตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	**รหัสวิชา ค33101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**		**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**
1	ความหมายของสถิติศาสตร์และข้อมูล	-		ค 3.1 ม.6/1	1.1 สถิติศาสตร์ 1.2 คำสำคัญในสถิติศาสตร์ 1.3 ประเภทของข้อมูล 1.3.1 การแบ่งประเภทของข้อมูลตามแหล่งที่มาของข้อมูล 1.3.2 การแบ่งประเภทของข้อมูลตามระยะเวลาที่จัดเก็บ 1.3.3 การแบ่งประเภทของข้อมูลตามลักษณะของข้อมูล 1.4 สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน	10
2	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ	-		ค 3.1 ม.6/1	2.1 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางแจกแจงความถี่ 2.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 2.1.2 การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางแจกแจงความถี่ 2.2 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแผนภาพ	10
3	การวิเคราะห์และนำเสนอ	-		ค 3.1 ม.6/1	3.1 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยตารางแจกแจงความถี่	20

	ข้อมูลเชิงปริมาณ				3.2 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแผนภาพ 3.3 ค่าวัดทางสถิติ 3.3.1 ค่ากลางของข้อมูล 3.3.2 ค่าวัดการกระจาย 3.3.3 ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล	
	รวมตลอดภาคเรียน					40

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6 (O-NET)	**รหัสวิชา ค33102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

เซต เซต การดำเนินการของเซต แผนภาพเวนน์–ออยเลอร์และการแก้ปัญหา

ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การเขียนความสัมพันธ์ การหาโดเมนและเรนจ์ การเขียนฟังก์ชันในรูปต่าง ๆ การหาค่าฟังก์ชันฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์ ฟังก์ชันขั้นบันได

เลขยกกำลัง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ รากที่ n ของจำนวนจริง

ลำดับและอนุกรมลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต ผลบวก n พจน์แรกของอนุกรม

ความน่าจะเป็น กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

สถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การหาค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม การหาตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นไทล์ การวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การนำเสนอข้อมูล

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1

ค 1.3 ม.5/1

ค 1.1 ม.5/1

ค 1.2 ม.5/2

ค 3.2 ม.4/2

ค 3.1 ม.6/1

รวมตัวชี้วัด 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6 (O-NET)	**รหัสวิชา ค33102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.0 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	เซต	-	ค 1.1 ม.4/1	1.1 เซต 1.2 การดำเนินการของเซต 1.3 แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์และการแก้ปัญหา	5	12.5
2	ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	-	ค 1.3 ม.5/1	2.1 การเขียนความสัมพันธ์ 2.2 การหาโดเมนและเรนจ์ 2.3 การหาค่าฟังก์ชันฟังก์ชันเชิงเส้น 2.4 ฟังก์ชันกำลังสอง 2.5 ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล 2.6 ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์ 2.7 ฟังก์ชันขั้นบันได	8	20
3	เลขยกกำลัง	-	ค 1.1 ม.5/1	3.1 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ 3.2 รากที่ n ของจำนวนจริง	5	12.5
4	ลำดับและอนุกรม	-	ค 1.2 ม.5/2	4.1 ลำดับ 4.2 ลำดับเลขคณิต 4.3 ลำดับเรขาคณิต 4.4 อนุกรมเลขคณิต 4.5 อนุกรมเรขาคณิต 4.6 ผลบวก n พจน์แรกของอนุกรม	5	12.5
5	ความน่าจะเป็น	-	ค 3.2 ม.4/2	5.1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ 5.2 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	4	10

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	สถิติ	-	ค 3.1 ม.6/1	6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล 6.2 การหาค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม 6.3 การหาตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นไทล์ 6.4 การวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.5 การนำเสนอข้อมูล	5	12.5
รวมตลอดภาคเรียน					40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	**รหัสวิชา ค31201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

เซต เซต การดำเนินการระหว่างเซต การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

ตรรกศาสตร์ ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ

จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนจริง ระบบจำนวนจริง พหุนามตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการพหุนามตัวแปรเดียว เศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของพหุนาม การไม่เท่ากันของจำนวนจริง อสมการของพหุนามตัวแปรเดียว ค่าสัมบูรณ์ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียวโดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสาร สื่อความหมายและอ้างเหตุผล
3. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
4. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
6. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 **รหัสวิชา ค31201** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เซต	1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	1.1 เซต 1.2 การดำเนินการระหว่างเซต 1.2.1 อินเตอร์เซกชัน 1.2.2 ยูเนียน 1.2.3 คอมพลีเมนต์ 1.2.4 ผลต่างระหว่างเซต 1.3 การแก้ปัญหาโดยใช้เซต	15	25
2	ตรรกศาสตร์	2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสาร สื่อความหมายและอ้างเหตุผล	2.1 ประพจน์ 2.2 การเชื่อมประพจน์ 2.2.1 นิเสธของประพจน์ 2.2.2 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “และ” 2.2.3 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “หรือ” 2.2.4 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...” 2.2.5 การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” 2.3 การหาค่าความจริงของประพจน์ 2.4 การสร้างตารางค่าความจริง 2.5 รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน 2.6 สัจนิรันดร์ 2.7 การอ้างเหตุผล 2.8 ประโยคเปิด	22	36.67

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			2.9 ตัวบ่งปริมาณ 2.10 ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว 2.11 สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ		
3	จำนวนจริง	3. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา 4. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 5. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 6. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	3.1 จำนวนจริง 3.2 ระบบจำนวนจริง 3.3 พหุนามตัวแปรเดียว 3.4 การแยกตัวประกอบของพหุนาม 3.5 สมการพหุนามตัวแปรเดียว 3.6 เศษส่วนของพหุนาม 3.7 สมการเศษส่วนของพหุนาม 3.8 การไม่เท่ากันของจำนวนจริง 3.9 อสมการพหุนามตัวแปรเดียว 3.10 ค่าสัมบูรณ์ 3.11 สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว	23	38.33
รวมตลอดภาคเรียน				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	**รหัสวิชา ค31202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน การใช้ฟังก์ชันในชีวิตจริง กราฟของฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน และฟังก์ชันผกผัน

ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม เลขยกกำลัง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม การหาค่าลอการิทึม สมการและอสมการลอการิทึม การประยุกต์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม

เรขาคณิตวิเคราะห์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน
2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
3. เข้าใจลักษณะของกราฟฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ค31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร ฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน 2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	1.1 ความสัมพันธ์ 1.2 ฟังก์ชัน 1.3 การใช้ฟังก์ชันในชีวิตจริง 1.4 กราฟของฟังก์ชัน 1.5 การดำเนินการของฟังก์ชัน 1.6 ฟังก์ชันผกผัน	15	25
2	ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	3. เข้าใจลักษณะของกราฟฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 4. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	2.1 เลขยกกำลัง 2.1.1 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม 2.1.2 รากที่สองในระบบจำนวนจริง รากที่ n ในระบบจำนวนจริง และจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ 2.1.3 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ 2.2 ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล 2.3 ฟังก์ชันลอการิทึม 2.4 การหาค่าลอการิทึม 2.5 การเปลี่ยนฐานของลอการิทึม 2.6 สมการและอสมการลอการิทึม 2.7 การประยุกต์ของฟังก์ชัน	20	33.33

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			เอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม		
3	เรขาคณิตวิเคราะห์	5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา	3.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ 3.1.1 ระยะทางระหว่างจุดสองจุด 3.1.2 จุดกึ่งกลางของส่วนของเส้นตรง 3.1.3 ความชันของเส้นตรง 3.1.4 เส้นขนาน 3.1.5 เส้นตั้งฉาก 3.1.6 ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง 3.1.7 ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุด 3.2 ภาคตัดกรวย 3.2.1 วงกลม 3.2.2 วงรี 3.2.3 พาราโบลา 3.2.4 ไฮเปอร์โบลา 3.2.5 การเลื่อนกราฟ	25	41.67
รวมตลอดภาคเรียน				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	**รหัสวิชา ค32201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์

เมทริกซ์ เมทริกซ์และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน และการแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เวกเตอร์ในสามมิติ เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ n x n เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
5. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2 x 2

6. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว

7. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์

8. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค32201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา	1.1 ฟังก์ชันตรีโกณมิติ 1.2 ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน 1.3 เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ 1.4 กฎของโคไซน์และกฎของไซน์	20	33.33
2	เมทริกซ์	4. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ n x n เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม 5. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2 x 2 6. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว	2.1 เมทริกซ์และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน 2.2 การบวกเมทริกซ์ 2.3 การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง 2.4 การคูณระหว่างเมริกซ์ 2.5 ดีเทอร์มิแนนต์ 2.6 เมทริกซ์ผกผัน 2.7 และการแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์	28	46.67
3	เวกเตอร์ในสามมิติ	7. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์	3.1 เวกเตอร์ 3.2 นิเสธของเวกเตอร์ 3.3 การบวกเวกเตอร์	12	20

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์ 8. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	3.4 การลบเวกเตอร์ 3.5 การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ 3.6 ผลคูณเชิงสเกลาร์ 3.7 ผลคูณเชิงเวกเตอร์		
รวมตลอดภาคเรียน				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	**รหัสวิชา ค32202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

จำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนและสมบัติสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 และสมการพหุนามตัวแปรเดียว

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ การเรียงสับเปลี่ยน

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1
3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
5. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลา 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	จำนวนเชิงซ้อน	1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา 2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	1.1 จำนวนเชิงซ้อนและสมบัติสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน 1.2 จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว 1.3 รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 1.4 สมการพหุนามตัวแปรเดียว	36	60
2	หลักการนับเบื้องต้น	4. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	2.1 หลักการบวกและการคูณ 2.2 การเรียงสับเปลี่ยน 2.2.1 การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น 2.2.2 การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด 2.3 การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด 2.4 ทฤษฎีบททวินาม	18	30
3	ความน่าจะเป็น	5. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้	3.1 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ 3.2 การเรียงสับเปลี่ยน	6	10
รวมตลอดภาคเรียน				**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	**รหัสวิชา ค33201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติโดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และ**นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
5. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินามและการแจกแจงปกติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	**รหัสวิชา ค33201**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ลำดับและอนุกรม	1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก 2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต 3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์ 4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	1.1 ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ 1.2 ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต 1.3 ลิมิตของลำดับอนันต์ 1.4 อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ 1.5 อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต 1.6 ผลบวกอนุกรมอนันต์ 1.7 การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด	40	66.67
2	การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น	5. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	2.1 การแจกแจงเอกรูป 2.2 การแจกแจงทวินาม 2.3 การแจกแจงปกติ	20	33.33
รวมตลอดภาคเรียน				**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	**รหัสวิชา ค33202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาสาระ ดังนี้

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้**เรียนรู้**
2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แกปัญหา
3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	**รหัสวิชา ค33202**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 60 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	แคลคูลัสเบื้องต้น	1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ 2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แกปัญหา 3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา	1.1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน 1.2 อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต 1.3 ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต	60	100
รวมตลอดภาคเรียน				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 1	**รหัสวิชา ค30291**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น การพิสูจน์ประพจน์ $p \rightarrow q$ โดยตรง หรือโดยแย้งสลับที่ (Contrapositive) การพิสูจน์ประพจน์ $p \leftrightarrow q$ การพิสูจน์โดยการแจกแจงกรณี (Proof by Case) การพิสูจน์โดยข้อขัดแย้ง (Contradiction) การพิสูจน์ประพจน์มีเพียงหนึ่งเดียว $(\exists_{!x})[P(x)]$ การพิสูจน์โดยอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Induction)

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น
2. พิสูจน์ประพจน์ $p \rightarrow q$ โดยตรง ได้
3. พิสูจน์ประพจน์ โดยแย้งสลับที่ (Contrapositive) ได้
4. พิสูจน์ประพจน์ $p \leftrightarrow q$ ได้
5. พิสูจน์โดยการแจกแจงกรณี (Proof by Case) ได้
6. พิสูจน์ประพจน์มีเพียงหนึ่งเดียว $(\exists_{!x})[P(x)]$ ได้
7. พิสูจน์ประพจน์โดยอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Induction) ได้

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 1	**รหัสวิชา ค30291**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น	1.1 ประพจน์และการดำเนินการทางตรรกศาสตร์ 1.2 สมมูลและสัจนิรันดร์ 1.3 ประโยคเปิดและตัวบ่งปริมาณ 1.4 การอ้างเหตุผลและการให้เหตุผล	5	25
	ระเบียบวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	2. พิสูจน์ประพจน์ $p \rightarrow q$ โดยตรง ได้ 3. พิสูจน์ประพจน์ โดยแย้งสลับที่ (Contrapositive) ได้ 4. พิสูจน์ประพจน์ $p \leftrightarrow q$ ได้ 5. พิสูจน์โดยการแจกแจงกรณี (Proof by Case) ได้ 6. พิสูจน์ประพจน์มีเพียงหนึ่งเดียว $(\exists_{!x})[P(x)]$ ได้ 7. พิสูจน์ประพจน์โดยอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Induction) ได้	2.1 การพิสูจน์ประพจน์ $p \rightarrow q$ โดยตรง 2.2 การพิสูจน์ประพจน์ โดยแย้งสลับที่ (Contrapositive) 2.3 การพิสูจน์ประพจน์ $p \leftrightarrow q$ 2.4 การพิสูจน์โดยการแจกแจงกรณี (Proof by Case) 2.5 การพิสูจน์ประพจน์มีเพียงหนึ่งเดียว $(\exists_{!x})[P(x)]$ 2.6 การพิสูจน์ประพจน์โดยอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Induction)	15	75
รวมตลอดภาคเรียน				**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2	**รหัสวิชา ค30292**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว (divisible) การรวมเชิงเส้น (linear combination) ขั้นตอนวิธีการหารของยุคลิด (Euclidean Algorithm) ทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต (Fundamental Theorem of Arithmetics) สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น (Linear Diophantine Equation) ตัวดำเนินการมอดุโล (Modulo) การลงรอยกัน (congruence) สมบัติของการลงรอยกัน การลงรอยกันเชิงเส้น (linear congruence)

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและพิสูจน์ทฤษฎีบทเกี่ยวกับการหารลงตัวได้
2. เข้าใจและนำทฤษฎีบทขั้นตอนวิธีการหารแบบยุคลิดไปใช้ได้
3. เข้าใจและนำทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิตไปใช้ได้
4. สามารถหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้นได้
5. เข้าใจตัวดำเนินการมอดุโลและสามารถนำสมบัติของการลงรอยกันไปใช้ได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2	**รหัสวิชา ค30292**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	การหารลงตัว	1. เข้าใจและพิสูจน์ทฤษฎีบทเกี่ยวกับการหารลงตัวได้	1.1 การหารลงตัว 1.2 ทฤษฎีบทขั้นตอนวิธีการหารแบบยุคลิด	5	25
2	จำนวนเฉพาะ	2. เข้าใจและนำทฤษฎีบทขั้นตอนวิธีการหารแบบยุคลิดไปใช้ได้ 3. เข้าใจและนำทฤษฎีบทเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิตไปใช้ได้	2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ 2.3 ทฤษฎีบทหลักมูลของเลขคณิต	5	25
3	สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น	3.1 สมการไดโอแฟนไทน์ 3.2 การหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น	3.1 สมการไดโอแฟนไทน์ 3.2 การหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น	5	25
4	การลงรอยกันและการลงรอยกันเชิงเส้น	4.1 ตัวดำเนินการมอดุโล 4.2 การลงรอยกัน 4.3 สมบัติของการลงรอยกัน 4.4 การลงรอยกันเชิงเส้น	4.1 ตัวดำเนินการมอดุโล 4.2 การลงรอยกัน 4.3 สมบัติของการลงรอยกัน 4.4 การลงรอยกันเชิงเส้น	5	25
รวมตลอดภาคเรียน				**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา โครงงานคณิตศาสตร์ 1	**รหัสวิชา ค30293**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ค้นคว้าโครงงานคณิตศาสตร์ ประโยชน์และสิ่งที่ได้รับจากการทำโครงงานคณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดแนวคิดในการจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์และจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มละ 3-5 คน

เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ มุ่งเน้นทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะ/กระบวนการในการคิด การค้นคว้า แสวงหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างสรรค์ผลงานแล้วนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น นำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริง โดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา โครงงานคณิตศาสตร์ 2	**รหัสวิชา ค30294**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

ศึกษา ค้นคว้าโครงงานคณิตศาสตร์ ประโยชน์และสิ่งที่ได้รับจากการทำโครงงานคณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดแนวคิดในการจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์และจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มละ 3-5 คน

เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ มุ่งเน้นทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะ/กระบวนการในการคิด การค้นคว้า แสวงหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างสรรค์ผลงานแล้วนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น นำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริง โดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งเขียนเอกสารรายงานโครงงานคณิตศาสตร์ในรูปแบบ 5 บท

☼นักเรียนที่ลงเรียนวิชาโครงงานคณิตศาสตร์ จะต้องเลือกเรียนทั้ง 2 รายวิชา

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การนำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์	**รหัสวิชา ค30295**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

นำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คน ที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า ประโยชน์และสิ่งที่ได้รับจากการทำโครงงานคณิตศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผงโครงงาน โปสเตอร์ ป้ายวายนิว หรือรูปแบบ E-Poster ประกอบการตอบข้อซักถามจากคณะกรรมการสอบการนำเสนอโครงงาน และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ว 21101	วิทยาศาสตร์ 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 21103	วิทยาศาสตร์ 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 22101	วิทยาศาสตร์ 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 22103	วิทยาศาสตร์ 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 23101	วิทยาศาสตร์ 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 23103	วิทยาศาสตร์ 6	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 21104	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 21102	วิทยาการคำนวณ 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 22104	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 22102	วิทยาการคำนวณ 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 23104	การออกแบบและเทคโนโลยี 3	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 23102	วิทยาการคำนวณ 3	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ว 20201	วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20202	วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20203	วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 3	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20204	วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 4	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20205	วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 5	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20206	วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 6	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20207	การใช้โปรแกรมประมวลคำ 2016	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20208	ธุรกรรมออนไลน์	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20208	จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20210	การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล 2016	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20211	คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 202012	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 21101	วิทยาศาสตร์ 1	1.5	60
ว 21102	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 21103	วิทยาศาสตร์ 2	1.5	60
ว 21104	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

ระดับมัธยมศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 22101	วิทยาศาสตร์ 3	1.5	60
ว 22102	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 22103	วิทยาศาสตร์ 4	1.5	60
ว 22104	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

ระดับมัธยมศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วย**	**เวลาเรียน**
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 23101	วิทยาศาสตร์ 5	1.5	60
ว23102	วิทยาการคำนวณ 3	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วย**	**เวลาเรียน**
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 23103	วิทยาศาสตร์ 6	1.5	60
ว 23104	การออกแบบและเทคโนโลยี 3	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ว 21101	วิทยาศาสตร์ 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 21103	วิทยาศาสตร์ 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 22101	วิทยาศาสตร์ 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 22103	วิทยาศาสตร์ 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 23101	วิทยาศาสตร์ 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 23103	วิทยาศาสตร์ 6	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 21104	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 21102	วิทยาการคำนวณ 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 22104	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 22102	วิทยาการคำนวณ 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 23104	การออกแบบและเทคโนโลยี 3	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 23102	วิทยาการคำนวณ 3	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
1	ว 1.2 ม.1/2 ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์และโครงสร้างต่าง ๆ ภายในเซลล์	ว 1.2 ม.1/1 เปรียบเทียบรูปร่างลักษณะ และโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ รวมทั้งบรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาสซึม นิวเคลียส แวคิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์ ว 1.2 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์
	ว 1.2 ม.1/4 อธิบายการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต โดยเริ่มจากเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ จนเป็นสิ่งมีชีวิต	
2	-	ว 1.2 ม.1/5 อธิบายกระบวนการแพร่และออสโมซิสจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และยกตัวอย่างการแพร่และออสโมซิสในชีวิตประจำวัน
3	ว 1.2 ม.1/6 ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสง และผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	ว 1.2 ม.1/8 ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน
	ว 1.2 ม.1/7 อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	

4	ว 1.2 ม.1/10 เขียนแผนภาพที่บรรยายทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มและโฟลเอ็มของพืช	ว 1.2 ม.1/9 บรรยายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม
5	ว 1.2 ม.1/14 อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช	ว 1.2 ม.1/15 เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนด

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
6	ว 1.2 ม.1/11 อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก ว 1.2 ม.1/12 อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายละอองเรณู รวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดผลและเมล็ด การกระจายเมล็ดและการงอกของเมล็ด	ว 1.2 ม.1/18 ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชโดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	ว 1.2 ม.1/13 ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายละอองเรณูของพืชดอก โดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณู	
	ว 1.2 ม.1/16 เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ โดยใชค้วามรู้เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช	
	ว 1.2 ม.1/17 อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ	

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะ ของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี **มาตรฐาน ว 2.3** เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
7	ว 2.1 ม.1/1 อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบ และใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ	ว 2.1 ม.1/3 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี โดยเสนอ

	และกึ่งโลหะ	แนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัย คุ้มค่า
	ว 2.1 ม.1/2 วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่รวบรวมได้	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
8	ว 2.1 ม.1/6 ใช้ เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์ และสารผสม	ว 2.1 ม.1/4 เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟ หรือสารสนเทศ ว 2.1 ม.1/5 อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม
9	ว 2.1 ม.1/8 อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โดยใช้แบบจำลอง	ว 2.1 ม.1/7 อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุ และสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ
10	ว 2.1 ม.1/9 อธิบายและเปรียบเทียบ การจัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค และการเคลื่อนที่ของอนุภาคของสสารชนิดเดียวกันในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส โดยใช้แบบจำลอง	ว 2.1 ม.1/10 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสาร โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และแบบจำลอง
	ว. 2.3 ม.1/1 วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และคำนวณปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะ โดยใช้สมการ $Q = mc\Delta t$ และ $Q = mL$	
	ว. 2.3 ม.1/2 ใช้เทอร์มอมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสสาร	
11	ว. 2.3 ม.1/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการขยายตัวหรือหดตัวของสสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน	ว. 2.3 ม.1/4 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และเสนอแนะวิธีการนำความรู้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

12	ว. 2.3 ม.1/5 วิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายโอนความร้อนและคำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสสารจนเกิดสมดุลความร้อนโดยใช้สมการ Qสูญเสีย = Qได้รับ	ว. 2.3 ม.1/7 ออกแบบ เลือกใช้และสร้างอุปกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน
	ว. 2.3 ม.1/6 สร้างแบบจำลองที่อธิบาย การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน	

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ **มาตรฐาน ว 3.2** เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม		
13	ว 2.2 ม.1/1 สร้างแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก	ว. 3.2 ม.1/1 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศและเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น
14	ว 3.2 ม.1/2 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	ว 3.2 ม.1/3 เปรียบเทียบกระบวนการเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนอง และพายุหมุนเขตร้อน และผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัย ว 3.2 ม.1/5 ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนและการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ
	ว 3.2 ม.1/4 อธิบายการพยากรณ์อากาศ และพยากรณ์อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้	
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม		
15	ว 3.2 ม.1/6 อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้	ว 3.2 ม.1/7 ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอ

		แนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม		
16	ว 4.1 ม.1/1 อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ว 4.1 ม.1/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือกลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย
	ว 4.1 ม.1/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	
	ว 4.1 ม.1/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	
	ว 4.1 ม.1/4 ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา	
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		
17	ว 4.2 ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์	ว 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้ในแนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง
18	-	ว 4.2 ม.1/3 รวบรวมข้อมูล ปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต

		ที่หลากหลาย
19	-	ว 4.2 ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

รวม 52 ตัวชี้วัด 30 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 22 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
1	ว 1.2 ม.2/1 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ	ว 1.2. ม.2/3 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจให้ทำงานเป็นปกติ
	ว 1.2 ม.2/2 อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออก โดยใช้แบบจำลอง รวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส	
2	ว 1.2 ม.2/4 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต	ว 1.2. ม.2/5 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไตโดยการบอกแนวทางในการปฏิบัติตนที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ
3	ว 1.2 ม.2/6 บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือดและเลือด	ว 1.2. ม.2/9 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือดโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือดให้ทำงานเป็นปกติ
	ว 1.2 ม.2/7 อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดโดยใช้แบบจำลอง	
	ว 1.2 ม.2/8 ออกแบบการทดลองและทดลอง ในการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะปกติและหลังทำกิจกรรม	

4	ว 1.2 ม.2/10 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย	ว 1.2. ม.2/11 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบประสาทโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษา รวมถึงการป้องกันการกระทบกระเทือนและอันตรายต่อสมองและไขสันหลัง

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
5	ว 1.2 ม.2/12 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศหญิง โดยใช้แบบจำลอง	ว 1.2 ม.2/13 อธิบายผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิงที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว ว 1.2 ม.2/15 อธิบายการตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกตจนคลอดเป็นทารก
	ว 1.2 ม.2/14 ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเองในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง	
	ว 1.2 ม.2/16 เลือกวิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด	
	ว 1.2 ม.2/17 ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร โดยการประพฤติตนให้เหมาะสม	

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี		
6	ว 2.1 ม.2/1 อธิบายการแยกสารผสม โดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลายโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	ว 2.1 ม.2/3 นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์
	ว 2.1 ม.2/2 แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย	

7	ว 2.1 ม.2/5 ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวลและมวลต่อปริมาตร	ว 2.1 ม.2/4 ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร รวมทั้งอธิบายผลของความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร โดยใช้สารสนเทศ ว 2.1 ม.2/6 ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
8	ว 2.2 ม.2/2 เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน	ว 2.2 ม.2/1 พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์
9	ว 2.2 ม.2/3 ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว	ว 2.2 ม.2/4 วิเคราะห์แรงพยุงและการจม การลอยของวัตถุในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์
	ว 2.2 ม.2/5 เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลว	
10	ว 2.2 ม.2/6 อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์	ว 2.2 ม.2/9 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
	ว 2.2 ม.2/7 ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน	
	ว 2.2 ม.2/8 เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ	
11	-	ว 2.2 ม.2/10 ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายโมเมนต์ของแรงเมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ $M = Fl$
12	ว 2.2 ม.2/11 เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนาม จากข้อมูลที่รวบรวมได้	ว 2.2 ม.2/13 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรง

	ว 2.2 ม.2/12 เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ	โน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
13	ว 2.2 ม.2/15 เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว	ว 2.2 ม.2/14 อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยใช้สมการ $v = \frac{S}{t}$ และ $\vec{v} = \frac{\vec{S}}{t}$ จากหลักฐานเชิงประจักษ์
มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
14	ว 2.3 ม.2/1 วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้สมการ W = Fs และ $P = \frac{W}{t}$ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	ว 2.3 ม.2/3 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของเครื่องกลอย่างง่าย โดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
	ว 2.3 ม.2/2 วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้	
15	ว 2.3 ม.2/4 ออกแบบและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วง	ว 2.3 ม.2/6 วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงาน
	ว 2.3 ม.2/5 แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัวจากข้อมูลที่รวบรวมได้	

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม		
16	ว 3.2 ม.2/2 แสดงความตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์	ว 3.2 ม.2/1 เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ประโยชน์ รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว 3.2 ม.2/3 เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวม ข้อมูล และนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม		
17	ว 3.2 ม.2/4 สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว 3.2 ม.2/6 อธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลองรวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน	ว 3.2 ม.2/5 อธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง ว 3.2 ม.2/7 ตรวจวัดสมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
18	ว 3.2 ม.2/8 อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง	ว 3.2 ม.2/9 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำ และนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง ว 3.2 ม.2/10 สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบแผ่นดินทรุด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยอี ย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม		
19	ว 4.1 ม.2/1 คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์ เปรียบเทียบตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม	ว 4.1 ม.2/5 ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย
	ว 4.1 ม.2/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือ ท้องถิ่น สรุปกรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	

	ว 4.1 ม.2/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่น เข้าใจวางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอน	
	ว 4.1 ม.2/4 ทดสอบ ประเมินผล และอธิบายปัญหาหรือ ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหา แนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		
20	ว 4.2 ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	ว 4.2 ม.2/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้ในแนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาหรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง
21	-	ว 4.2 ม.2/3 อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น
22	-	ว 4.2 ม.2/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน
รวม 63 ตัวชี้วัด 36 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 27 ตัวชี้วัดปลายทาง		

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
1	ว 1.1 ม.3/1 อธิบายปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศที่ได้จากการสำรวจ	ว 1.1 ม.3/6 ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศ
	ว 1.1 ม.3/2 อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่ได้จากการสำรวจ	
	ว 1.1 ม.3/3 สร้างแบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร	
	ว 1.1 ม.3/4 อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศ	
	ว 1.1 ม.3/5 อธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร	
มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
2	ว 1.3 ม.3/1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง	ว 1.3 ม.3/6 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่าก่อนแต่งงานควรปรึกษาแพทย์ เพื่อตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของลูกที่อาจเกิดโรคทางพันธุกรรม
	ว 1.3 ม.3/2 อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากการผสม โดยพิจารณาลักษณะเดียวที่แอลลีลเด่นข่มแอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์	
	ว 1.3 ม.3/3 อธิบายการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูก และคำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก	

	ว 1.3 ม.3/4 อธิบายความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส	ว 1.3 ม.3/8 ตระหนักถึงประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน
	ว 1.3 ม.3/5 บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซมอาจทำให้เกิดโรคทางพันธุกรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างโรคทางพันธุกรรม	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ว 1.3 ม.3/7 อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้	
3	ว 1.3 ม.3/9 เปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชนิดสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่าง ๆ	ว 1.3 ม.3/11 แสดงความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ
	ว 1.3 ม.3/10 อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและต่อมนุษย์	

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี		
4	ว 2.1 ม.3/1 ระบุสมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสารสนเทศ	ว 2.1 ม.3/2 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า
5	ว 2.1 ม.3/3 อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ	ว 2.1 ม.3/8 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์
	ว 2.1 ม.3/4 อธิบายกฎทรงมวล โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	
	ว 2.1 ม.3/5 วิเคราะห์ปฏิกิริยาดูดความร้อน และปฏิกิริยาคายความร้อน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนของปฏิกิริยา	

	ว 2.1 ม.3/6 อธิบายปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้สารสนเทศรวมทั้งเขียนสมการข้อความแสดงปฏิกิริยาดังกล่าว	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ว 2.1 ม.3/7 ระบุประโยชน์และโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันจากการสืบค้นข้อมูล	
มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
6	ว 2.3 ม.3/1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สมการ V = IR จากหลักฐานเชิงประจักษ์	ว 2.3 ม.3/4 วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนานจากหลักฐาน เชิงประจักษ์
	ว 2.3 ม.3/2 เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า	
	ว 2.3 ม.3/3 ใช้โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟ้า	
	ว 2.3 ม.3/5 เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า แสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน	
7	ว 2.3 ม.3/7 เขียนแผนภาพและต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรไฟฟ้า	ว 2.3 ม.3/6 บรรยายการทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรจากข้อมูลที่รวบรวมได้
8	ว 2.3 ม.3/8 อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ W = Pt รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน	ว 2.3 ม.3/9 ตระหนักในคุณค่าของการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย
9	ว 2.3 ม.3/10 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น	ว 2.3 ม.3/12 ตระหนักถึงประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
	ว 2.3 ม.3/11 อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้	

		ในชีวิตประจำวัน
10	ว 2.3 ม.3/13 ออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายกฎการสะท้อนของแสง	ว 2.3 ม.3/17 อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้
	ว 2.3 ม.3/14 เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงา	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ว 2.3 ม.3/15 อธิบายการหักเหของแสง เมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน และอธิบายการกระจายแสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐานเชิงประจักษ์	
	ว 2.3 ม.3/16 เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง	
	ว 2.3 ม.3/18 เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพของทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา	
11	ว 2.3 ม.3/19 อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาจากข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	ว 2.3 ม.3/21 ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดความสว่างให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
	ว 2.3 ม.3/20 วัดความสว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์วัดความสว่างของแสง	

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ		
12	ว 3.1 ม.3/1 อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1 m_2/r2)$	ว 3.1 ม.3/2 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ ว 3.1 ม.3/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบาย การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง

13	-	ว 3.1 ม.3/4 อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศและยกตัวอย่างความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม		
14	ว 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน	ว 4.1 ม.3/5 ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้ถูกต้องกับลักษณะของงานและปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน
	ว 4.1 ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปกรอบของปัญหา รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา	
	ว 4.1 ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	
	ว 4.1 ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา	
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		
15	-	ว 4.2 ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
16	-	ว 4.2 ม.3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
17	ว 4.2 ม.3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน	ว 4.2 ม.3/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม
รวม 59 ตัวชี้วัด 40 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 19 ตัวชี้วัดปลายทาง		

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1 รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบรูปร่างลักษณะและโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ รวมทั้งบรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม นิวเคลียส แวคิวโอลไมโทคอนเดรียและคลอโรพลาสต์ ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์และโครงสร้างต่างๆ ภายในเซลล์ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์ อธิบายการจัดระบบของสิ่งมีชีวิตโดยเริ่มจากเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ จนเป็นสิ่งมีชีวิต อธิบายกระบวนการแพร่และออสโมซิสจากหลักฐานเชิงประจักษ์และยกตัวอย่างการแพร่และออสโมซิสในชีวิตประจำวัน ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสงและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน บรรยายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม เขียนแผนภาพที่บรรยายทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มและโฟลเอ็มของพืช อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายเรณู รวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดผลและเมล็ด การกระจายเมล็ดและการงอกของเมล็ด ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณูของพืชดอกโดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณู อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนด เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช โดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะ อโลหะและกึ่งโลหะโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบและใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะและกึ่งโลหะ วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะกึ่งโลหะและธาตุกัมมันตรังสี ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะอโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสีโดยเสนอแนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัย คุ้มค่า เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟ หรือสารสนเทศ อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุและสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอนและอิเล็กตรอนโดยใช้แบบจำลอง อธิบายและเปรียบเทียบการจัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและการเคลื่อนที่ของอนุภาค

ของสสารชนิดเดียวกันในสถานะของแข็งของเหลวและแก๊ส โดยใช้แบบจำลอง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสารโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และแบบจำลอง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/8, ม. 1/10,ม.1/11, ม. 1/12, ม.1/13,ม.1/14, ม.1/15,ม.1/16, ม. 1/17, ม.1/18	**ว 2.1** ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม. 1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/8, ม. 1/10
รวม 28 ตัวชี้วัด 18 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1 รหัสวิชา ว21101 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สารรอบตัว	1. อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะอโลหะและกึ่งโลหะโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบและใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะอโลหะและกึ่งโลหะ	2	3
		2. วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะอโลหะกึ่งโลหะและธาตุกัมมันตรังสีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและสังคมจากข้อมูลที่รวบรวมได้	2	3
		3. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะอโลหะกึ่งโลหะธาตุกัมมันตรังสีโดยเสนอแนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัยคุ้มค่า	2	3
		4. เปรียบเทียบจุดเดือดจุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสมโดยการวัดอุณหภูมิเขียนกราฟแปลความหมายข้อมูลจากกราฟหรือสารสนเทศ	3	6
		5. อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม	2	4
		6. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม	2	3
		7. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอะตอมธาตุและสารประกอบโดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ	2	3
		8. อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอนนิวตรอนและอิเล็กตรอนโดยใช้แบบจำลอง	2	3
		8. อธิบายและเปรียบเทียบการจัดเรียงอนุภาคแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและการเคลื่อนที่ของอนุภาคของ	2	4

		สสารชนิดเดียวกันในสถานะของแข็งของเหลวและแก๊สโดยใช้แบบจำลอง		
		10. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสารโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และแบบจำลอง	2	3
2	หน่วยของสิ่งมีชีวิต	11. เปรียบเทียบรูปร่างและโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์รวมทั้งบรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์เยื่อหุ้มเซลล์ไซโทรพลาซึม นิวเคลียส แวคิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์	2	4
		12. ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์และโครงสร้างต่าง ๆ ภายในเซลล์	3	4
		13. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์	2	3
		14. อธิบายการจัดระบบของสิ่งมีชีวิตโดยเริ่มจากเซลล์เนื้อเยื่ออวัยวะระบบอวัยวะจนเป็นสิ่งมีชีวิต	2	3
		15. อธิบายกระบวนการแพร่และออสโมซีสจากหลักฐานเชิงประจักษ์และยกตัวอย่างการแพร่และออสโมซิสในชีวิตประจำวัน	2	3
3	การดำรงชีวิตของพืช	16. ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสงและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสงโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	2	4
		17. อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2	4
		18. ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมโดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน	2	4
		18. บรรยายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม	2	3
		20. เขียนแผนภาพที่บรรยายทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มและโฟลเอ็มของพืช	2	4

		21. อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก	2	3
		22. อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายเรณูรวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอกการเกิดผลและเมล็ดการกระจายเมล็ดและการงอกของเมล็ด	2	4
		23. ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณูของพืชดอกโดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณู	2	3
		24. อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช	2	3
		25. เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนด	2	3
		26. เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช	2	4
		27. อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ	2	3
		28. ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชโดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	2	3
รวม			60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ว21103 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ สร้างแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสงและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ารวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และคำนวณปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะโดยใช้สมการ $Q = mc\Delta t$ และ $Q = mL$ ใช้เทอร์มอมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสสาร สร้างแบบจำลองที่อธิบายการขยายตัวหรือหดตัวของสสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และเสนอแนะวิธีการนำความรู้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายโอนความร้อนและคำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสสารจนเกิดสมดุลความร้อนโดยใช้สมการ Q สูญเสีย = Q ได้รับ สร้างแบบจำลองที่อธิบายการถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน ออกแบบ เลือกใช้ และสร้างอุปกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สร้างแบบจำลองที่อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศและเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ เปรียบเทียบกระบวนการเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนองและพายุหมุนเขตร้อนและผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัย อธิบายการพยากรณ์อากาศ และพยากรณ์อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนและการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 2.2 ม 2/1 ว 2.3 ม 2/1 , ม 2/2 , ม 2/3 , ม 2/4 , ม 2/5 , ม 2/6 , ม 2/7 ว 3.2 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3 , ม 3/4 , ม 3/5 , ม 3/6 , ม 3/7	ว 4.1 ม 4/1 , ม 4/2 , ม 4/3 , ม 4/4 , ม 4/5
รวม 20 ตัวชี้วัด 15 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 รหัสวิชา ว21103 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	พลังงานความร้อน	1. วิเคราะห์แปลความหมายข้อมูลและคำนวณปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะโดยใช้สมการและ Q = mcΔt และ Q= mL	4	7
		2. ใช้เทอร์มอมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสสาร	4	7
		3. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการขยายตัวหรือหดตัวของสสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน	4	6
		4. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อนโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการนำความรู้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	4	6
		5. วิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายโอนความร้อนและคำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสสารจนเกิดสมดุลความร้อนโดยใช้สมการ Q สูญเสีย = Q ได้รับ	4	7
		6. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อนการพาความร้อนการแผ่รังสีความร้อน	4	6
		7. ออกแบบเลือกใช้และสร้างอุปกรณ์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน	4	6
5		8. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศและเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น	4	7

	กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ	8. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศจากข้อมูลที่รวบรวมได้	4	6
		10. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองและพายุหมุนเขตร้อนและผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัย	4	7
		11. อธิบายการพยากรณ์อากาศและพยากรณ์อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้	4	7
		12. ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศโดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนและการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ	4	7
		13. อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้	4	7
		14. ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกโดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	4	7
		15. สร้างแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก	4	7
รวม			60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3 รหัสวิชา ว 22101 ภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

อธิบาย ระบุ เลือก บรรยาย อวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ กลไกการหายใจเข้าและออกโดยใช้แบบจำลองรวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส อวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต โครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือดการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดโดยใช้แบบจำลอง อวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย อวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศหญิงโดยใช้แบบจำลอง ผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิงที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว การตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกตุจนคลอดเป็นทารก วิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด การแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษการสกัดด้วย ตัวทำละลาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ แยกสารโดยการระเหยแห้งการตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ ผลของความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสารโดยใช้สารสนเทศปริมาณตัวละลายในสารละลายในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลายอุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสารรวมทั้งการทดลองและทดลอง ในการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะปกติและหลังทำกิจกรรมตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจให้ทำงานเป็นปกติ ความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย ความสำคัญของระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไตโดยการบอกแนวทางในการปฏิบัติตนที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ ความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือดโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะ ในระบบหมุนเวียนเลือดให้ทำงานเป็นปกติ ความสำคัญของระบบประสาทโดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษารวมถึงการป้องกันการกระทบกระเทือนและอันตรายต่อสมองและไขสันหลัง การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาวโดยการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเองในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบของการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรโดยการประพฤติตนให้เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว1.2 ม.2/1 - ม.2/17	ว2.1 ม.2/1 – ม.2/6
รวม 23 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ 3 รหัสวิชา ว22101 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียน	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
หน่วยที่ 1	สารละลาย	ว 2.1 (ม.2/1) อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟี แบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ว 2.1 (ม.2/2) แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึกการกลั่น อย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย	2	1.78
		ว 2.1 (ม.2/3) นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์	3	2.67
		ว 2.1 (ม.2/4) ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร รวมทั้งอธิบายผลของความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร โดยใช้สารสนเทศ	2	1.78
		ว 2.1 (ม.2/5) ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร ว 2.1 (ม.2/6) ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง และปลอดภัย	3	2.67
หน่วยที่ 2	ร่างกายมนุษย์	ว 1.2 (ม.2/1) ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ ว 1.2 (ม.2/2) อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออกโดยใช้แบบจำลอง รวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส	2	1.78

		ว 1.2 (ม.2/3) ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจ โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจให้ทำงานเป็นปกติ		
		ว 1.2 (ม.2/4) ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต ว 1.2 (ม.2/5) ตระหนักถึงความสำคัญของระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต โดยการบอกแนวทางในการปฏิบัติตนที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ	2	1.78
		ว 1.2 (ม.2/6) บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด ว 1.2 (ม.2/7) อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดโดยใช้แบบจำลอง	3	2.67
		ว 1.2 (ม.2/8) ออกแบบการทดลองและทดลองในการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะปกติและหลังทำกิจกรรม ว 1.2 (ม.2/8) ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือด โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือดให้ทำงานเป็นปกติ	3	2.67
		ว 1.2 (ม.2/10) ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย ว 1.2 (ม.2/11) ตระหนักถึงความสำคัญของระบบประสาท โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษา รวมถึงการป้องกันการกระทบกระเทือนและอันตรายต่อสมองและไขสันหลัง	3	2.67
		ว 1.2 (ม.2/12) ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศหญิง โดยใช้แบบจำลอง ว 1.2 (2/13) อธิบายผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิงที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว	3	2.67

		ว 1.2 (ม.2/14) ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเองในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง		
		ว 1.2 (ม.2/15) อธิบายการตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกตจนคลอดเป็นทารก ว 1.2 (ม.2/16) เลือกวิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด ว 1.2 (ม.2/17) ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร โดยการประพฤติตนให้เหมาะสม	3	2.67
หน่วยที่ 3	การเคลื่อนที่และแรง	ว 2.2 (ม.2/1) พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ว 2.2 (ม.2/2) เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/3) ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธี ที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/4) วิเคราะห์แรงพยุงและการจม การลอยของวัตถุในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ว 2.2 (ม.2/5) เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลว	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/6) อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/7) ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน ว 2.2 (ม.2/8) เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ ว 2.2 (ม.2/8) ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะ	3	2.67

		วิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน		
		ว 2.2 (ม.2/10) ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธี ที่เหมาะสมในการอธิบายโมเมนต์ ของแรงเมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อ การหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ M = Fl	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/11) เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรง ที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนามจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว 2.2 (ม.2/12) เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/13) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้	3	2.67
		ว 2.2 (ม.2/14) อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยใช้สมการ v = s/t และ v = s/t จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ว 2.2 (ม.2/15) เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว	3	2.67
คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
สอบกลางภาค			**2**	**20**
สอบปลายภาค			**2**	**20**
รวม			**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 4 รหัสวิชา ว 22103 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

วิเคราะห์ ออกแบบ พยากรณ์ คำนวณ เปรียบเทียบ อธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว แรงพยุงและการจมการลอยของวัตถุในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ แรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ การทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน การทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายโมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุนและคำนวณโดยใช้สมการ M = Fl แหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนามจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรง แม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ อัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยใช้สมการจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้สมการ W=Fs และP=W/t จากข้อมูลที่รวบรวมได้ หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ การเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัวจากข้อมูลที่รวบรวมได้ การเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้ กฎการอนุรักษ์พลังงาน กระบวนการเกิดสมบัติ และการใช้ประโยชน์รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น กระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อนและการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลองรวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าว ที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง ลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการ เกิดดิน จากแบบจำลอง รวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินจากแบบจำลอง

ทดลอง เขียนแผนภาพ ตรวจวัด สร้างแบบจำลองแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน แสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลว แสดงการกระจัดและความเร็ว แสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ แสดงแรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ ทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วง แบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้ สมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่

เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน แบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำและนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง แบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ประโยชน์ของความรู้ของเครื่องกลอย่างง่ายโดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว2.2 ม.2/1 - ม.2/15, ว2.3 ม.2/1 – ม.2/6	ว3.2 ม.2/1 – ม.2/10
รวม 31 ตัวชี้วัด 21 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว22102 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียน	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
หน่วยที่ 5	งานและพลังงาน	ว 2.3 (ม.2/1) วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้สมการ W = Fs และ P = W/t จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว 2.3 (ม.2/2) วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว 2.3 (ม.2/3) ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของเครื่องกลอย่างง่าย โดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4	3.57
		ว 2.3 (ม.2/4) ออกแบบและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วง	3	2.67
		ว 2.3 (ม.2/5) แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุ มีค่าคงตัวจากข้อมูลที่รวบรวมได้	3	2.67
		ว 2.3 (ม.2/6) วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้ กฎการอนุรักษ์พลังงาน	3	2.67
หน่วยที่ 6	การแยกสาร	ว 2.1 (ม.2/1) อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	4	3.57

		ว 2.1 (ม.2/2) แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่น อย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย		
		ว 2.1 (ม.2/3) นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์	3	2.67
		ว 2.1 (ม.2/4) ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร รวมทั้งอธิบายผลของความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร โดยใช้สารสนเทศ	3	2.67
		ว 2.1 (ม.2/5) ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร ว 2.1 (ม.2/6) ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง และปลอดภัย	3	2.67
หน่วยที่ 7	โลกและการเปลี่ยนแปลง	ว 3.2 (ม.2/1) เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ประโยชน์รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/2) แสดงความตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/3) เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูล และนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น	3	2.67
หน่วยที่ 8	ทรัพยากรพลังงาน	ว 3.2 (ม.2/4) สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้	3	2.67

		ว 3.2 (ม.2/5) อธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/6) อธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลองรวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/7) ตรวจวัดสมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/8) อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินจากแบบจำลอง	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/8) สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำและนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง	3	2.67
		ว 3.2 (ม.2/10) สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด	3	2.67
คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์				10
สอบกลางภาค			2	20
สอบปลายภาค			2	20
รวม			**60**	**100**

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 5 รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

การใช้ประโยชน์จากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้ แบบจำลอง การถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมจากการผสมโดยพิจารณา ลักษณะเดียวที่แอลลีลเด่นข่ม แอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์ การเกิดจีโนไทป์และ ฟีโนไทป์ของลูกและคำนวณ อัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และ ฟีโนไทป์ของรุ่นลูก ความแตกต่างของการแบ่ง เซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีน หรือโครโมโซมอาจทำให้เกิด โรคทางพันธุกรรม ประโยชน์ของความรู้ เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่าก่อน แต่งงานควรปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจ และวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของลูกที่อาจ เกิดโรคทางพันธุกรรม การใช้ประโยชน์จาก สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์และ สิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ ประโยชน์และผลกระทบ ของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่อาจ มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการ เผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการโต้แย้ง ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน แบบจำลองการเกิด คลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและ สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้ ประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอ การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และ อันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน กฎการสะท้อนแสง การเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงา การหักเหของแสงเมื่อผ่าน ตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน และ การกระจายแสงของแสงขาว เมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง ผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาจากข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น วัดความสว่างของแสงโดยใช้ อุปกรณ์วัดความสว่างของแสง ความรู้เรื่องความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา การจัดการความสว่างให้ เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนูปกรณ์ การโคจรของดาวเคราะห์รอบ ดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1m_2)/r^2$ การเกิด ฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเกิด ข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลง เวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง การใช้ประโยชน์ของ เทคโนโลยีอวกาศ ความก้าวหน้าของโครงการสำรวจ อวกาศ สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด ฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของ ดวงจันทร์และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ว 1.3 ม.3/1 - ม. 3/11 มาตรฐาน ว 2.3 ม.3/12 - ม. 3/22	มาตรฐาน ว 3.1 ม.3/23 - ม. 3/28
รวม 28 ตัวชี้วัด 22 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 23101 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา	1. ยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2	3
		2. แก้ปัญหาโดยประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	2	3
2	พันธุศาสตร์	3. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้ แบบจำลอง	2	3
		4. อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมจากการผสมโดยพิจารณา ลักษณะเดียวที่แอลลีลเด่นข่ม แอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์	3	5
		5. อธิบายการเกิดจีโนไทป์และ ฟีโนไทป์ของลูกและคำนวณ อัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และ ฟีโนไทป์ของรุ่นลูก	2	3
		6.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีนดีเอ็นเอและโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง	2	2
		7. อธิบายความแตกต่างของการแบ่ง เซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส	3	5
		8. บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีน หรือโครโมโซมอาจทำให้เกิด โรคทางพันธุกรรม พร้อมทั้ง ยกตัวอย่างโรคทางพันธุกรรม	1	2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		8. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่าก่อน แต่งงานควรปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจ และวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของลูกที่อาจ เกิดโรคทางพันธุกรรม	1	2
		10. อธิบายการใช้ประโยชน์จาก สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้	2	3
		11. ตระหนักถึงประโยชน์และผลกระทบ ของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่อาจ มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการ เผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการโต้แย้ง ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน	1	2
3	คลื่นและแสง	12. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด คลื่นและบรรยายส่วนประกอบของ คลื่น	2	3
		13. อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและ สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้	3	5
		14. ตระหนักถึงประโยชน์และอันตราย จากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอ การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และ อันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	1	2
		15. ออกแบบการทดลองและดำเนินการ ทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการ อธิบายกฎการสะท้อนแสง	3	5
		16. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงา	3	5

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		17. อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่าน ตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน และ อธิบายการกระจายแสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐานเชิง ประจักษ์	3	5
		18. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง	1	2
		18. อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อ ดวงตาจากข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	1	2
		20. วัดความสว่างของแสงโดยใช้ อุปกรณ์วัดความสว่างของแสง	2	3
		21. ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดการความสว่างให้ เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ	1	2
		22. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนูปกรณ์จาก ข้อมูลที่รวบรวมได้	2	3
4	ระบบสุริยะของเรา	23. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบ ดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจาก สมการ $F = (Gm_1m_2)/r^2$	5	8
		24. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด ฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์	3	6

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		25. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด ข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลง เวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง	3	5
		26. อธิบายการใช้ประโยชน์ของ เทคโนโลยีอวกาศและยกตัวอย่าง ความก้าวหน้าของโครงการสำรวจ อวกาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	2	3
		27.สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด ฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์	3	5
		28.สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของ ดวงจันทร์และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง	2	3
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6 รหัสวิชา ว23103 ภาคเรียนที่ 2 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีรวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้แบบจำลองและสมการขอความ อธิบายกฎทรงมวล โดยใชหลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์ปฏิกิริยาดูดความรอน และปฏิกิริยาคายความ รอน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความรอน ของปฏิกิริยา อธิบายปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็กปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใชหลักฐานเชิงประจักษและอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใชสารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการขอความแสดงปฏิกิริยาดังกลาวระบุประโยชนและโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีตอสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดลอมและยกตัวอยางวิธีการปองกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน จากการสืบคนขอมูล ออกแบบวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใชความรูเกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ ระบุสมบัติทางกายภาพและการใชประโยชนวัสดุประเภทพอลิเมอร เซรามิก และวัสดุผสมโดยใชหลักฐานเชิงประจักษและสารสนเทศ ตระหนักถึงคุณคาของการใชวัสดุประเภทพอลิเมอร เซรามิก และวัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการใชวัสดุอยางประหยัดและคุมคา ใชโวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหวางความตางศักย์ กระแสไฟฟา และความตานทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวของโดยใชสมการ V = IR จากหลักฐานเชิงประจักษ์วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนานจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหวางกระแสไฟฟาและความตางศักย์ไฟฟา เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟาโดยใชสมการ W = Pt รวมทั้งคำนวณคาไฟฟาของเครื่องใชไฟฟาในบาน ตระหนักในคุณคาของการเลือกใชเครื่องใชไฟฟาโดยนำเสนอวิธีการใชเครื่องใชไฟฟ้าอยางประหยัดและปลอดภัย บรรยายการทำงานของชิ้นสวนอิเล็กทรอนิกส์อยางงายในวงจรจากขอมูลที่รวบรวมได้ เขียนแผนภาพและตอชิ้นสวนอิเล็กทรอนิกส์อยางงาย ในวงจรไฟฟา อธิบายปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศที่ได้จากการสำรวจสร้างแบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิตผู้บริโภคและผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศอธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่ได้จากการสำรวจ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศ เปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชนิดสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่าง ๆอธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและต่อมนุษย์ แสดงความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.1 ม.3/1 - ม.3/8 มาตรฐาน ว 2.3 ม.3/9 - ม.3/17	มาตรฐาน ว 1.1 ม.3/18 - ม.3/26
รวม 26 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 9 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 23102 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1.	ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน	1. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ	3	5
		2. อธิบายกฎทรงมวล โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	3	5
		3. วิเคราะหปฏิกิริยาดูดความรอน และปฏิกิริยาคายความ รอน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนของปฏิกิริยา	2	3
		4. อธิบายปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็กปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใชหลักฐานเชิงประจักษและอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม การเกิดฝนกรด การสังเคราะหดวยแสง โดยใชสารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการขอความแสดงปฏิกิริยาดังกล่าว	4	6
		5. ระบุประโยชนและโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีตอสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดลอมและยกตัวอยางวิธีการปองกันและแก้ปญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน จากการสืบค้นข้อมูล	2	3
		6. ออกแบบวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใชความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์	2	3

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
		7. ระบุสมบัติทางกายภาพและการใชประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสมโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และสารสนเทศ	3	5
		8. ตระหนักถึงคุณคาของการใชวัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า	2	3
2	ไฟฟ้า	9. ใช้โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟ้า	3	5
		10. วิเคราะห์ความสัมพันธระหวางความตางศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องโดยใชสมการ V = IR จากหลักฐานเชิงประจักษ์	3	5
		11. เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหวางกระแสไฟฟ้าและความตางศักย์ไฟฟ้า	2	3
		12. วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนานจากหลักฐานเชิงประจักษ์	3	5
		13. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน	3	5
		14. อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟาโดยใชสมการ W = Pt รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟาของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน	3	5

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
		15. ตระหนักในคุณค่าของการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย	2	3
		16. บรรยายการทำงานของชิ้นสวนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรจากข้อมูลที่รวบรวมได้	2	3
		17. เขียนแผนภาพและตอชิ้นสวนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย ในวงจรไฟฟา	2	3
3	ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ	18. อธิบายปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศที่ได้จากการสำรวจ	2	3
		19. สร้างแบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร	2	4
		20. อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิตผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศ	2	4
		21. อธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร	2	4
		22. อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่ได้จากการสำรวจ	2	3
		23. ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศ	2	3

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
		24. เปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชนิดสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่าง ๆ	2	3
		25. อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและต่อมนุษย์	2	3
		26. แสดงความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ	2	3
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชา

วิชา วิทยาการคำนวณ 1 รหัสวิชา ว21102 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณ์ที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเตอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหา ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือ การแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือก ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.1/1 : ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว 4.2 ม.1/2 : ออกกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

ว 4.2 ม.1/3 : รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเตอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว 4.2 ม.1/4 : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 4.2 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3	ว 4.2 ม.1/4
รวม 4 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

วิชา วิทยาการคำนวณ 1 รหัสวิชา ว21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	แนวคิดเชิงนามธรรม	ว 4.2 ม.1/1	- แนวคิดเชิงนามธรรม - การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา - การถ่ายทอดรายละเอียดของปัญหาและการแก้ปัญหา	2	5
2	การแก้ปัญหา	ว 4.2 ม.1/2	- ขั้นตอนของการแก้ปัญหา - การเขียนรหัสลำลองและผังงาน - การกำหนดค่าให้ตัวแปร - ภาษาโปรแกรม	4	5
3	การโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน *(เลือกศึกษาหน่วยใดหน่วยหนึ่ง)*	ว 4.2 ม.1/2	- ชนิดข้อมูลพื้นฐาน - การแปลงชนิดข้อมูล - การเขียนโปรแกรมไพทอนในโหมดสคริปต์	4	15
4	การโปรแกรมด้วย Scratch *(เลือกศึกษาหน่วยใดหน่วยหนึ่ง)*	ว 4.2 ม.1/2	- การทำงานแบบวนซ้ำ - ตัวแปร - การทำงานแบบมีทางเลือก - คำสั่งวนซ้ำแบบมีเงื่อนไข	4	15
5	ข้อมูลและการประมวลผล	ว 4.2 ม.1/3	- ข้อมูล - การรวบรวมข้อมูล - การประมวลผลข้อมูล - การสร้างทางเลือกเพื่อตัดสินใจ - ซอฟต์แวร์จัดการข้อมูล	4	5

6	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ว 4.2 ม.1/4	- ภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการป้องกัน - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2	5
รวมคะแนนเก็บ					50
สอบกลางภาคเรียน					20
สอบปลายภาคเรียน					20
คุณลักษณะอันพึงประสงค์					10
รวมตลอดภาคเรียน					100

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 1 รหัสวิชา ว21104 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา อธิบายความหมายของเทคโนโลยี วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การทำงานของระบบทางเทคโนโลยี ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันในด้านการเกษตรและอาหาร และสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการโดยใช้กระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

ตัวชี้วัด

ว 4.1 ม.1/1 : อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ว 4.1 ม.1/2 : ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ว 4.1 ม.1/3 : ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.1/4 : ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทาง การปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.1/5 : ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 4.1 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3	ว 4.1 ม.1/4 , ม.1/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 1 รหัสวิชา ว21104 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เทคโนโลยีรอบตัว	ว 4.1 ม. 1/1	- เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหาสนอง ความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์	2	5
2	การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ว 4.1 ม. 1/1	- เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาความต้องการ ความก้าวหน้า ของศาสตร์ต่างๆ เศรษฐกิจ สังคม	2	5
3	ระบบของเทคโนโลยี	ว 4.1 ม. 1/1	- ระบบทางเทคโนโลยี เป็นกลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไปประกอบเข้าด้วยกันและทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการทำงานของระบบทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วยตัวป้อน (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (Output) ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ ระบบทาง เทคโนโลยีอาจมีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์	2	10
4	การออกแบบเชิงวิศวกรรม	ว 4.1 ม. 1/2 ว 4.1 ม. 1/3	- การแก้ปัญหาจำเป็นต้องสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา การวิเคราะห์	10	20

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		ว 4.1 ม. 1/4	เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ - การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงาน การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงาน การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิด เพื่อให้ ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน และชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์		
5	กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	ว 4.1 ม. 1/5	- วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก - อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน	4	10
รวมคะแนนเก็บ					50
สอบกลางภาคเรียน					20
สอบปลายภาคเรียน					20
คุณลักษณะอันพึงประสงค์					10
รวมตลอดภาคเรียน					100

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 22102 วิชา วิทยาการคำนวณ ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและเข้าใจการใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 4.2 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3	ว 4.2 ม.2/4 , ม.2/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ชื่อวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว 22102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	1. การออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณ	ว 4.2 ม.2/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง	3	15
2	2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	ว 4.2 ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	4	20
3	3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน	ว 4.2 ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	5	15
4	4.องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	ว 4.2 ม.2/3 อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งาน หรือแก้ปัญหาเบื้องต้น	4	25
5	5.ประยุกต์ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารและการแก้ปัญหาเบื้องต้น	ว 4.2 ม.2/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน	4	25
รวม			**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 22104 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ตลอดจนคาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยี ในอนาคต เลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชุมชนหรือท้องถิ่นในด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตรและอาหาร และสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 4.2 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3	ว 4.2 ม.2/4 , ม.2/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ชื่อวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 22104 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	วิเคราะห์ปัญหา	วอ4.2 ม.2/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่น สรุปกรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	4	20
2	ออกแบบและสร้าง	ว 4.2 ม.2/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ น าเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนขั้นตอนการท างานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ว 4.2 ม.2/4 ทดสอบ ประเมินผล และอธิบายปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา ว 4.2 ม.2/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย	12	60
3	เทคโนโลยีในอนาคต	ว 4.2 ม.2/1 คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม	4	20
รวม			**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชา

วิชา วิทยาการคำนวณ 3 รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน Internet of Things (IoT) การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผล ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล การประเมินการความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสืบค้นหาแหล่งต้นตอของข้อมูล เหตุผลวิวัติ ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก และนำเสนอการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ออกแบบและเขียนโปรแกรม เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.3/1 : พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

ว 4.2 ม.3/2 : รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว 4.2 ม.3/3 : ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน

ว 4.2 ม.3/4 : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 4.2 ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3	ว 4.2 ม.3/4
รวม 4 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

วิชา วิทยาการคำนวณ 3 รหัสวิชา ว23102 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การพัฒนาแอปพลิเคชัน	ว 4.2 ม. 3/1	- ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	2	5
2	ภาษาไพทอน	ว 4.2 ม. 3/1 ว 4.2 ม. 3/2	- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, AppInventor - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน - การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ	8	15
3	การประมวลผลข้อมูล	ว 4.2 ม. 3/2	- การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน - การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล	2	15

			นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ		
4	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง		- อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หรือไอโอที (Internet of Things : IoT) เป็นการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่างๆ เช่นอุปกรณ์ไฟฟ้า ตัวตรวจวัด เข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถส่งข้อมูลตรวจวัดจากสภาพแวดล้อมไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ๆที่เชื่อมอยู่กับอินเทอร์เน็ตได้	2	10
5	การใช้เทคโนโลยีสารสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน	ว 4.2 ม. 3/1	- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การซื้อสินค้า ซื้อซอฟต์แวร์ ค่าบริการสมาชิก ซื้อไอเท็ม - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ไม่สร้างข่าวลวง ไม่แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง	6	5
รวมคะแนนเก็บ					**50**
สอบกลางภาคเรียน					**20**
สอบปลายภาคเรียน					**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์					**10**
รวมตลอดภาคเรียน					**100**

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ว 23104 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อสรุปกรอบของปัญหา เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นโดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในงานอาชีพด้านการเกษตร อาหาร พลังงานและขนส่ง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และ ปลอดภัย

ตัวชี้วัด

ว 4.1 ม.3/1 : วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

ว 4.1 ม.3/2 : ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปกรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ว 4.1 ม.3/3 : ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ว 4.1 ม.3/4 : ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.3/5 : ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไกไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงานและปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 4.2 ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3	ว 4.2 ม.3/4 , ม.3/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ว23104 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น	ว 4.1 ม.3/1	- เครือข่ายไร้สาย - รถยนต์ไฟฟ้า - การจัดการโลจิสติกส์	4	10
2	กรอบของปัญหา	ว 4.1 ม.3/2	- การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหา	1	5
3	วิธีการแก้ปัญหา	ว 4.1 ม.3/3	- การระบุปัญหา - การรวบรวมข้อมูลและการคัดเลือกแนวคิด - การออกแบบแนวคิด - การทดสอบและประเมินผล	5	15
4	นำเสนอผลการแก้ปัญหา	ว 4.1 ม.3/4	- การเขียนรายงาน - การนำเสนอ	5	5
5	ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหา	ว 4.1 ม.3/5	- ทรัพย์สินทางปัญญา - การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี	5	15
รวมคะแนนเก็บ					**50**
สอบกลางภาคเรียน					**20**
สอบปลายภาคเรียน					**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์					**10**
รวมตลอดภาคเรียน					**100**

รายวิชาเพิ่มเติม

ว 20201	วิทยาศาสตร์เสริมทักษณะ 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20202	วิทยาศาสตร์เสริมทักษณะ 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20203	วิทยาศาสตร์เสริมทักษณะ 3	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20204	วิทยาศาสตร์เสริมทักษณะ 4	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20205	วิทยาศาสตร์เสริมทักษณะ 5	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20206	วิทยาศาสตร์เสริมทักษณะ 6	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20207	การใช้โปรแกรมประมวลคำ 2016	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20208	ธุรกรรมออนไลน์	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20208	จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20210	การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล 2016	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 20211	คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต
ว 202012	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 1 รหัสวิชา ว21201 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิ

ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การรวบรวมข้อมูล สรุปผล และการเขียนรายงานการทดลอง สำรวจ สืบค้นข้อมูล ดูงานและทดลองจากกิจกรรมที่จัดไว้ในรูปแบบต่างๆเกี่ยวกับการแก้ปัญหาโดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ถึงขั้นตอน การทำงานโดยใช้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์

มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะ ภาคปฏิบัติเบื้องต้น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบในการสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการดำรงชีวิต และดูแลสิ่งมีชีวิต มีเสริมทักษะคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สังเกตการณ์ทำกิจกรรมการทดลองได้อย่างละเอียด
2. ตั้งสมมติฐานได้
3. ออกแบบ ปฏิบัติและบันทึกผลการทดลองได้ถูกต้องและเหมาะสม
4. เรียงลำดับหรือแบ่งพวกสิ่งต่างๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด หรือเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดขึ้นได้
5. เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด พร้อมทั้งบอกวิธีวัด วิธีใช้เครื่องมือ ตลอดจนระบุหน่วยที่ใช้วัดได้ถูกต้อง
6. วาดรูป 2 มิติและ 3 มิติ บอกชื่อรูปทรงเรขาคณิตได้
7. ชี้บ่งและกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมได้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5	ม.1/6 , ม.1/7
รวม 7 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 1 รหัสวิชา ว20201 จำนวน 1.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	กิจกรรมเชิงวิทยาศาสตร์ (12 กิจกรรม) กิจกรรม 1 ปัดอย่างไรเหรียญจึงจะหล่นลงขวด กิจกรรม 2 หลอดกาแฟในขวด กิจกรรม 3 ทำอย่างไรจึงไม้หัก กิจกรรม 4 ขาดตรงไหน กิจกรรม 5 กลิ้งขึ้นหรือกลิ้งลง กิจกรรม 6 เป่าให้แยก กิจกรรม 7 หล่นหรือไม่ กิจกรรม 8 ลายนิ้วมือเป็นอย่างไร กิจกรรม 8 ค้นหาลายนิ้วมือ กิจกรรม 10 การหาคำความยาว กิจกรรม 11 จำแนกดีมีคุณคำ กิจกรรม 12 มิติ	1. สังเกตการทำกิจกรรมการทดลองได้อย่างละเอียด	4	10
		2. ตั้งสมมติฐานได้	6	15
		3. ออกแบบ ปฏิบัติและบันทึกผลการทดลองได้ถูกต้องและเหมาะสม	10	25
		4. เรียงลำดับ หรือแบ่งพวกสิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด หรือเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดขึ้นได้	4	10
		5. เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด พร้อมทั้งบอกวิธีวัด วิธีใช้เครื่องมือ ตลอดจนระบุหน่วยที่ใช้วัดได้ถูกต้อง	6	15
		6. ชี้บ่ง วาดรูป 2 มิติและ 3 มิติ บอกชื่อรูปทรงเรขาคณิตได้ และบอกได้ว่าวัตถุหนึ่งตั้งอยู่อีกตำแหน่งหรือทิศใดของอีกวัตถุหนึ่ง ตลอดจนบอกความสัมพันธ์ระหว่าง การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง ขนาด หรือปริมาณของสิ่งต่าง ๆ กับเวลาได้	6	15
		7. ชี้บ่งและกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรที่ต้องควบคุมได้	4	15
รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยา ศาสตร์เสริมทักษะ 2 รหัสวิชา ว21202 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ สำรวจ สืบค้นข้อมูล ดูงาน เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ถึงขั้นตอนการทำงานโดยใช้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ จัดแสดงและนำเสนอ ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์ในรูปแบบง่ายๆโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบในการสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการดำรงชีวิตและดูแลสิ่งมีชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการทางวิทยาศาสตร์จากกระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ได้
2. อธิบายขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์จากการศึกษาการท าโครงงานวิทยาศาสตร์ของรุ่นพี่และนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์เรื่องที่ศึกษาได้
3. วิเคราะห์โครงงานวิทยาศาสตร์และมีแนวคิดในการวางแผนการทดลองและจัดทำเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ได้
4. คิด ออกแบบ หรือประดิษฐ์ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และนำเสนอชิ้นงานทางวิทยาศาสตร์รูปแบบง่ายๆได้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.1/1 , ม.1/2 , ม. 1/3	ม.1/4
รวม 4 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 2 รหัสวิชา ว20202 จำนวน 1.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	เรียนรู้ กระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์	1. อธิบายวิธีการทางวิทยาศาสตร์จากกระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ได้	16	40
2	ย้อนรอยโครงงานของรุ่นพี่	2. อธิบายขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์จากการศึกษาการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของรุ่นพี่และนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์เรื่องที่ศึกษาได้	8	20
		3. วิเคราะห์โครงงานวิทยาศาสตร์และมีแนวคิดในการวางแผน การทดลองและจัดทำเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ได้	8	20
		4. คิด ออกแบบ หรือประดิษฐ์ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และนำเสนอ ชิ้นงานทางวิทยาศาสตร์รูปแบบง่าย ๆ ได้	8	20
รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 3 รหัสรายวิชา ว22201 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ทดลองและอภิปรายทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความหมาย ความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์โครงงานวิทยาศาสตร์ การทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอผลการทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย การสร้างสถานการณ์ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เกิดทักษะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมเห็นคุณค่าของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งทักษะกระบวนการพื้นฐาน ทักษะกระบวนการขั้นบูรณาการ และทักษะในศตวรรษที่ 21
2. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของวิทยาศาสตร์ และโครงงานวิทยาศาสตร์
3. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ ยกตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างแต่ละประเภท
5. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และอธิบายผลการท าการทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์
6. สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบายและวางแผนการจัดแสดง และการน าเสนอผลการทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.2/1 , ม.2/2 , ม. 2/3 , ม.2/4	ม.2/5 , ม.2/6
รวม 6 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 3 รหัสวิชา ว20203 จำนวน 1.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	1. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งทักษะกระบวนการพื้นฐาน ทักษะกระบวนการขั้นบูรณาการ และทักษะแห่งในศตวรรษที่ 21	8	20
		2. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของวิทยาศาสตร์ และโครงงานวิทยาศาสตร์	6	15
2	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	6	15
3	ประเภทโครงงานวิทยาศาสตร์	4. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ยกตัวอย่างและเปรียบเทียบความแตกต่างแต่ละประเภท	6	15
4	การทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์	5. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และอธิบายผลการทำการทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์	8	20
		6. สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบายและวางแผนการจัดแสดง และการนำเสนอผลการทดลองอย่างง่ายทางวิทยาศาสตร์	6	15
รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 4 รหัสวิชา ว20204 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ทดลองและอภิปรายการตั้งคำถามหรือตัวแปรสำคัญ ในการสำรวจตรวจสอบ การตั้งสมมติฐาน การเลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งปริมาณ และเชิงคุณภาพ การรวบรวมข้อมูล การบันทึก และอธิบายผลการสังเกต การเขียนรายงาน การจัดแสดง และการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย การสร้างสถานการณ์ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการเสริมสร้างคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เกิดทักษะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถ ตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ เหมาะสม เห็นคุณค่า ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็น หรือตัวแปรที่สำคัญ ในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่อง ที่สนใจได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้
2. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลายๆ วิธี
3. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้ วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
4. รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. สร้างแบบจำลองหรือรูปแบบที่อธิบายผลหรือแสดงผลการตรวจสอบ
6. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ
7. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงาน หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิดกระบวนการและผลของโครงงาน หรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.2/1 , ม.2/2 , ม. 2/3 , ม.2/4 , ม.2/5 , ม.2/6	ม.2/7
รวม 7 ตัวชี้วัด 6 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 4 รหัสวิชา ว20204 จำนวน 1 .0 หน่วยกิต

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	โครงงานวิทยาศาสตร์	1. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็น หรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้	6	15
		2. สร้างสมมติฐานที่สามารถ แก้ปัญหาตรวจสอบได้ และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลายๆ วิธี	6	15
2	ประเภทโครงงานวิทยาศาสตร์	3. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม	4	10
3	เริ่มต้นกับโครงงานวิทยาศาสตร์	4. รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ	4	10
		5. สร้างแบบจำลองหรือรูปแบบที่อธิบายผลหรือแสดงผลการตรวจสอบ	8	20
		6. บันทึกและอธิบายผลการ สังเกต การสำรวจตรวจสอบ	4	18
4	การนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	7. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงาน หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิดกระบวนการและผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	8	20
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 5 รหัสรายวิชา ว20205 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ความหมายของธาตุและสารประกอบ การเขียนสัญลักษณ์ของธาตุ การเรียกชื่อ ธาตุและสารประกอบ คุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุ การดุลสมการเคมี
โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจสามารถสื่อสารและเชื่อมโยงสิ่งที่ เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. ระบุสัญลักษณ์และเรียกชื่อของธาตุ
2. อธิบายคุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุ
3. เขียนสูตรสารประกอบและอ่านชื่อของสารประกอบ
4. เขียนสมการเคมีและดุลสมการเคมี

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.3/1 , ม.3/2 , ม. 3/3	ม.3/4
รวม 4 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 5 รหัสวิชา ว20205 จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ตารางธาตุ	1. ระบุสัญลักษณ์และเรียกชื่อ ของธาตุ	10	25
		2. อธิบายคุณสมบัติของธาตุ ในตารางธาตุ	10	25
2	สารประกอบและสมการเคมี	3. เขียนสูตรสารประกอบและ อ่านชื่อของสารประกอบ	10	25
		4. เขียนสมการเคมีและดุล สมการเคมี	10	25
รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 6 รหัสวิชา ว20206 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดพลังงาน วัฏจักรของ สาร ในระบบนิเวศ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจสามารถสื่อสารและเชื่อมโยงสิ่งที่ เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
2. อธิบายการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิต
3. เขียนแผนภาพวัฏจักรของสารในระบบนิเวศ
4. วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
5. ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยการร่วมกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน
6. อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้แก้ปัญหาตามโครงการในพระราชดำริ
7. ตระหนักถึงประโยชน์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.3/1 , ม.3/2 , ม. 3/3 , ม.3/4 , ม.3/5	ม.3/6 , ม.3/7
รวม 7 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาวิทยาศาสตร์เสริมทักษะ 6 รหัสวิชา ว20206 จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	สิ่งแวดล้อมรอบตัว	1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	6	15
		2. อธิบายการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิต	6	15
		3. เขียนแผนภาพวัฏจักรของสารในระบบนิเวศ	6	15
2	ปัญหาวิ่งแวดล้อม	4. วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	4	10
		5. ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยการร่วมกัน ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน	4	10
3	การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง	6. อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้แก้ปัญหาตามโครงการในพระราชดำริ	8	20
		7. ตระหนักถึงประโยชน์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	6	15
รวม			40	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ 2016 รหัสวิชา ว 20207

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำปฏิบัติการพิมพ์และจัดการข้อความการพิมพ์เอกสารรูปแบบต่างๆ การบันทึก การจัดพิมพ์เอกสารทางเครื่องพิมพ์

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจความหมายของโปรแกรมประมวลผลได้
2. อธิบายวิธีการจัดการข้อความการพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆได้
3. จัดพิมพ์เอกสารผ่านเครื่องพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆได้
4. วิเคราะห์วิธีการจัดการข้อความการพิมพ์เอกสารได้
5. เห็นความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.3/1 , ม.3/2 , ม. 3/3	ม.3/4 , ม.3/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ 2016 รหัสวิชา ว 20207

จำนวน 1 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมง

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	แนะนำโปรแกรม Microsoft Word	1. เข้าใจความหมายของโปรแกรมประมวลผลได้	4	10
2	การทำงานกับข้อความ	2. อธิบายวิธีการจัดการข้อความการพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆได้	10	30
3	การสร้างเอกสาร			
4	ฟอนต์ และการตกแต่งเอกสาร			
5	เลขลำดับ และสัญลักษณ์ Bullet	3. จัดพิมพ์เอกสารผ่านเครื่องพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆได้	8	15
6	กำหนดสไตล์ให้กับเอกสาร			
7	จัดลำดับเนื้อหาด้วยมุมมอง Outline	4. วิเคราะห์วิธีการจัดการข้อความการพิมพ์เอกสารได้	10	30
8	แทรกรูปภาพ และอักษรศิลป์			
8	การใช้งานตาราง			
10	การสร้างเอกสารเชิงวิชาการ			
11	จดหมายและใบปะหน้าแฟกซ์	5. เห็นความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำ	8	15
12	การตั้งค่าความปลอดภัยและการพิมพ์เอกสาร			
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ธุรกรรมออนไลน์ รหัสวิชา ว 20208

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สังคมออนไลน์ (Social Network) การใช้อินเทอร์เน็ตในงานธุรกิจ การค้นหาข้อมูลด้วย Search Engine การรับ-ส่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการใช้บริการที่มีอยู่ในสังคมออนไลน์ โปรแกรมจัดการสารสนเทศส่วนบุคคล (Personal Information Manager) การเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ต พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ และประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่องาน และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

ผลการเรียนรู้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้สังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่องานธุรกิจ
2. ใช้บริการที่มีในสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่องานธุรกิจ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.1/1	ม.1/2
รวม 2 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ธุรกรรมออนไลน์ รหัสวิชา ว 20208

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง 1หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสังคมออนไลน์ (Social Network)	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้สังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่องานธุรกิจ	14	40
2	การใช้อินเทอร์เน็ตในงานธุรกิจ			
3	การค้นหาข้อมูล Search Engine			
4	การรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต			
5	การใช้บริการที่มีอยู่ในสังคมออนไลน์ในงานธุรกิจ	2. ใช้บริการที่มีในสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่องานธุรกิจ	26	60
6	โปรแกรมจัดการสารสนเทศส่วนบุคคล			
7	การเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต			
8	การป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์			
8	จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ต			
10	พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ปี 2560			
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี รหัสวิชา ว 20208

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศในระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. อธิบายความหมายทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
3. บอกการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศได้
4. วิเคราะห์ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้
5. เห็นความสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3	ม.2/4 , ม.2/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี รหัสวิชา ว 20208

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. เข้าใจความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	5	10
2	การใช้คอมพิวเตอร์ในเทคโนโลยีสารสนเทศ	2. อธิบายความหมายทรัพย์สินทางปัญญาและจรรยาบรรณของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	12	40
3	คอมพิวเตอร์กับสุขภาพ			
4	การใช้คอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัย			
5	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจริยธรรม	3. บอกการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศได้	5	20
6	จริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์			
7	พื้นฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	4. วิเคราะห์ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้	8	10
8	อาชญากรรมคอมพิวเตอร์	5. เห็นความสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	10	20
8	สังคมออนไลน์ (การระวังภายจากอินเตอร์เน็ต)			
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล 2016 รหัสวิชา ว 20210

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการนำเสนอข้อมูล หลักการออกแบบงานที่จะนำเสนอ การใช้โปรแกรมการนำเสนอข้อมูล

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจความหมายและความสำคัญของการนำเสนอข้อมูลได้
2. เข้าใจหลักการออกแบบการนำเสนองานได้
3. เห็นความสำคัญของการใช้โปรแกรมการนำเสนอข้อมูล

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.2/1 , ม.2/2	ม.2/3
รวม 3 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล 2016 รหัสวิชา ว 20210

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ลำดับที่	**ชื่อหน่วยการเรียน**	**ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	งานนำเสนอกับ PowerPoint	1. เข้าใจความหมายและความสำคัญของการนำเสนอข้อมูลได้	5	20
2	วางโครงร่างและจัดการกับสไลด์	2. เข้าใจหลักการออกแบบการนำเสนองานได้	30	60
3	จัดการกับสไลด์และแม่แบบ			
4	การทำงานข้อความ			
5	ตกแต่งสไลด์ด้วยภาพ			
6	ตาราง กราฟ			
7	ไดอะแกรมและผังองค์กร			
8	ใส่เอฟเฟคต์ให้กับงานนำเสนอ			
8	ปรับแต่งสไลด์ด้วยมัลติมีเดีย			
10	การนำเสนอสไลด์และการพิมพ์	3. เห็นความสำคัญของการใช้โปรแกรมการนำเสนอข้อมูล	5	20
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา ว 20211

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การเลือกส่วนประกอบ การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ การติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมยูทิลิตี้ การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายการทำงานของส่วนประกอบในเครื่องคอมพิวเตอร์
2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์
5. แก้ปัญหาการทำงานของคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมยูทิลิตี้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3 , ม.3/4	ม.3/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา รหัสวิชา ว 20211

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต	1. อธิบายการทำงานของส่วนประกอบในเครื่องคอมพิวเตอร์	5	15
2	การเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์			
3	ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	10	20
4	กำหนดค่า BIOS			
5	ติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์	3. ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์	10	20
6	การดูแล บำรุงรักษา และการปรับปรุงระบบ			
7	ตรวจและกำจัดไวรัส	4. ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์	10	20
8	แก้ไขปัญหา Widows			
8	การสำรองและเรียกคืนข้อมูล	5. แก้ปัญหาการทำงานของคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมยูทิลิตี้	5	15
10	การกู้ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์			
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา ว 20212 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพเบื้องต้น การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้างและระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำจัดทำเอกสารเพื่องานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานอาชีพโดยเน้นการคำนวณ การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพเบื้องต้นได้
2. รู้และเข้าใจเรื่องการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้างและระบบปฏิบัติการ
3. สามารถใช้โปรแกรมประมวลผลคำจัดทำเอกสารเพื่องานอาชีพได้
4. สามารถใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานอาชีพโดยเน้นการคำนวณ
5. เห็นความสำคัญของการปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3	ม.3/4 , ม.3/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ รหัสวิชา ว 20212

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบปฏิบัติการ Windows 7	1. เข้าใจปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพเบื้องต้นได้	20	60
2	ฟอนต์ และการตกแต่งเอกสาร			
3	แทรกรูป Clip Art และอักษรศิลป์			
4	แนะนำแนะนำ Microsoft Excel			
5	เริ่มต้นทำงานกับตารางข้อมูล	2. รู้และเข้าใจเรื่องการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้างและระบบปฏิบัติการ	5	10
6	การตกแต่ง Worksheet			
7	การใช้สูตรคำนวณ	3. สามารถใช้โปรแกรมประมวลผลคำจัดทำเอกสารเพื่องานอาชีพได้	5	10
8	การสร้างและตกแต่งกราฟ			
8	หลักการสร้างเว็บไซต์และรู้จักกับ Dreamweaver	4. สามารถใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานอาชีพโดยเน้นการคำนวณ	5	10
10	การสร้างเว็บไซต์ การสร้างข้อความ			
11	การตกแต่งด้วยภาพ การใส่ตาราง	5. เห็นความสำคัญของการปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	5	10
12	การเชื่อมโยง			
รวม			**40**	**100**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ปีการศึกษา 2566

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 31101	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	20
ว 30103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5	60
รายวิชาเพิ่มเติม			
ว 30201	ฟิสิกส์ 1	2.0	80
ว 30221	เคมี 1	1.5	60

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 31102	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	0.5	20
ว 30104	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม			
ว 30202	ฟิสิกส์ 2	2.0	80
ว 30222	เคมี 2	1.5	60
ว 30241	ชีววิทยา 1	1.5	60

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (แผนการเรียนทั่วไป)

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 31101	วิทยาการคำนวณ 1	0.5	20
ว 30103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5	60
รายวิชาเพิ่มเติม			

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 31102	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	0.5	20
ว 30104	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม			

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 32101	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	20
ว 30102	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	1.5	60
รายวิชาเพิ่มเติม			
ว 30203	ฟิสิกส์ 3	2.0	80
ว 30242	ชีววิทยา 2	1.5	60

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 32102	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	0.5	20
ว 30101	วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	2.0	80
รายวิชาเพิ่มเติม			
ว 30223	เคมี 3	1.5	60
ว 30243	ชีววิทยา 3	1.5	60

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (แผนการเรียนทั่วไป)

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 32101	วิทยาการคำนวณ 2	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
ว 32102	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	0.5	20
รายวิชาเพิ่มเติม			

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
รายวิชาเพิ่มเติม			
ว 30204	ฟิสิกส์ 4	2.0	80
ว 30224	เคมี 4	1.5	60
ว 30244	ชีววิทยา 4	1.5	60

ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
รายวิชาเพิ่มเติม			
ว 30205	ฟิสิกส์ 5	2.0	80
ว 30225	เคมี 5	1.5	60
ว 30245	ชีววิทยา 5	1.5	60

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แผนการเรียนทั่วไป)

ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย	เวลาเรียน
รายวิชาพื้นฐาน			
รายวิชาเพิ่มเติม			

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ว 30101	วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์)	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30102	วิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี)	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30104	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 31101	วิทยาการคำนวณ 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 31102	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 32101	วิทยาการคำนวณ 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 32102	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 33101	วิทยาการคำนวณ 3	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ว 30201	ฟิสิกส์ 1	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30202	ฟิสิกส์ 2	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30203	ฟิสิกส์ 3	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30204	ฟิสิกส์ 4	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30205	ฟิสิกส์ 5	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30221	เคมี 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30222	เคมี 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30223	เคมี 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30224	เคมี 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30225	เคมี 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30241	ชีววิทยา 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30242	ชีววิทยา 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30243	ชีววิทยา 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30244	ชีววิทยา 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30245	ชีววิทยา 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30281	มรดกทางพันธุกรรม	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30282	ยากับชีวิต	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30283	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30284	สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต

ว 30285	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30286	งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30287	การสร้างเว็บไซต์	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30288	อินเตอร์เนตเบื้องต้น	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30289	ระบบเครือข่ายเบื้องต้น	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 30290	คอมพิวเตอร์กราฟิก	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 30291	การตัดต่อวิดีโอ	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 30292	การสร้างการ์ตูนเอนิเมชัน	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต

รายวิชาพื้นฐาน

ว 30101	วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์)	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30102	วิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี)	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30103	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30104	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 31101	วิทยาการคำนวณ 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 31102	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 32101	วิทยาการคำนวณ 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 32102	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต
ว 33101	วิทยาการคำนวณ 3	1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 0.5 หน่วยกิต

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
1	ว 1.1 ม.4/4 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	ว 1.1 ม.4/1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอมและยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่าง ๆ ว 1.1 ม.4/2 สืบค้นข้อมูล อภิปรายสาเหตุ และยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ ว 1.1 ม.4/3 สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		

2	-	ว 1.2 ม.4/1 อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
3	-	ว 1.2 ม.4/2 อธิบายการควบคุมดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต ว 1.2 ม.4/3 อธิบายการควบคุมดุลยภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด ว 1.2 ม.4/4 อธิบายการควบคุมดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง
4	ว 1.2 ม.4/6 สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ว 1.2 ม.4/7 อธิบายภาวะภมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV	ว 1.2 ม.4/5 อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย
5	ว 1.2 ม.4/8 ทดสอบ และบอกชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้	ว 1.2 ม.4/9 สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น
6	ว 1.2 ม.4/10 ออกแบบการทดลอง ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช	ว 1.2 ม.4/11 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น และยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช ว 1.2 ม.4/12 สังเกต และอธิบายการตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
7	ว 1.3 ม.4/1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม ว 1.3 ม.4/3 อธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต	ว 1.3 ม.4/2 อธิบายหลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล ว 1.3 ม.4/4 สืบค้นข้อมูล และยกตัวอย่างการนำมิวเทชันไปใช้ประโยชน์ ว 1.3 ม.4/5 สืบค้นข้อมูล และอภิปรายผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ว 1.3 ม.4/6 สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยี อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม		
8	ว 4.1 ม.4/1 วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี	ว 4.1 ม.4/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือกลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย
	ว 4.1 ม.4/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีความซับซ้อน เพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ว 4.1 ม.4/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหา	
	ว 4.1 ม.4/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอด	
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		

9	-	ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
รวม 28 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 17 ตัวชี้วัดปลายทาง		

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี		
1	ว 2.1 ม.5/1 ระบุว่าสารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอม โมเลกุล หรือไอออนจากสูตรเคมี	ว 2.1 ม.5/7 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรพรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน
	ว 2.1 ม.5/2 เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก	
	ว 2.1 ม.5/3 ระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว	
	ว 2.1 ม.5/4 เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุการเป็นไอโซโทป	
	ว 2.1 ม.5/5 ระบุหมู่และคาบของธาตุ และระบุว่าธาตุเป็นโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟหรือกลุ่มธาตุแทรนซิชัน จากตารางธาตุ	
	ว 2.1 ม.5/6 เปรียบเทียบสมบัติการนำไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ	
	ว 2.1 ม.5/24 อธิบายสมบัติของสารกัมมันตรังสี และคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสี	
	ว 2.1 ม.5/25 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี	

2	ว 2.1 ม.5/8 ระบุว่าพันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม และระบุจำนวนคู่อิเล็กตรอนระหว่างอะตอมคู่ร่วมพันธะ จากสูตรโครงสร้าง	ว 2.1 ม.5/11 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลตามสภาพขั้วหรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน ว 2.1 ม.5/13 ระบุว่าสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว พร้อมให้เหตุผลและระบุว่า
	ว 2.1 ม.5/9 ระบุสภาพขั้วของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย 2 อะตอม	
	ว 2.1 ม.5/10 ระบุสารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง	
	ว 2.1 ม.5/12 เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก	
กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
	ว 2.1 ม.5/17 อธิบายสมบัติการละลายในตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ของสาร	สารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์หรือนอนอิเล็กโทรไลต์
3	ว 2.1 ม.5/14 ระบุสารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอนว่าอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัวจากสูตรโครงสร้าง	ว 2.1 ม.5/19 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พร้อมแนวทางป้องกันหรือแก้ไข
	ว 2.1 ม.5/15 สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ชนิดนั้น	
	ว 2.1 ม.5/16 ระบุสมบัติความเป็นกรด-เบส จากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์	
	ว 2.1 ม.5/18 วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์ และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์	
4	ว 2.1 ม.5/20 ระบุสูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์ และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี	ว 2.1 ม.5/22 สืบค้นข้อมูลและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในอุตสาหกรรม
	ว 2.1 ม.5/21 ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	
	ว 2.1 ม.5/23 อธิบายความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์	
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
5	ว 2.2 ม.5/1 วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุเพื่ออธิบายความเร่งของวัตถุ	ว 2.2 ม.5/5 สังเกตและอธิบาย

	ว 2.2 ม.5/2 สังเกตและอธิบายการหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุโดยการเขียนแผนภาพการรวมแบบเวกเตอร์	ผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น
	ว 2.2 ม.5/3 สังเกต วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ	
	ว 2.2 ม.5/4 สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ	
	ว 2.2 ม.5/6 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ รอบโลก	
กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
6	ว 2.2 ม.5/7 สังเกตและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า	ว 2.2 ม.5/8 สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กและแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์ ว 2.2 ม.5/9 สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟ รวมทั้งยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
7	ว 2.2 ม.5/10 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงเข้มและแรงอ่อน	ว 2.3 ม.5/2 สืบค้นข้อมูล และ

	ว 2.3 ม.5/1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายพลังงานนิวเคลียร์ ฟิชชันและฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน	อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงาน โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย
มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์		
8	ว 2.3 ม.5/3 สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น	ว 2.3 ม.5/8 สืบค้นข้อมูล และยกตัวอย่างการนำความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
	ว 2.3 ม.5/4 สังเกต และอธิบายความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้อง และผลที่เกิดขึ้นจากการสั่นพ้อง	
	ว 2.3 ม.5/5 สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่นของคลื่นเสียง	
กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
	ว 2.3 ม.5/6 สืบค้นข้อมูล และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงและผลของความถี่กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง	
	ว 2.3 ม.5/7 สังเกต และอธิบายการเกิดเสียงสะท้อนกลับ บีต ดอปเพลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง	
9	ว 2.3 ม.5/9 สังเกต และอธิบายการมองเห็นสีของวัตถุ และความผิดปกติในการมองเห็นสี	ว 2.3 ม.5/10 สังเกต และอธิบายการทำงานของแผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสมสารสี และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
10	ว 2.3 ม.5/12 สืบค้นข้อมูลและอธิบายการสื่อสาร โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล	ว 2.3 ม.5/11 สืบค้นข้อมูลและอธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และหลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิดที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม		
11	-	ว 4.1 ม.5/1 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน
กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		
12	-	ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์
รวม 49 ตัวชี้วัด 35 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 14 ตัวชี้วัดปลายทาง		

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

<table>
<tr><th>กลุ่มที่</th><th>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</th><th>ตัวชี้วัดปลายทาง</th></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ</td></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td>ว 3.1 ม.6/2 อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง จากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ</td><td rowspan="6">ว 3.1 ม.6/1 อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ
ว 3.1 ม.6/7 อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์
ว 3.1 ม.6/9 อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลก รวมทั้งประเทศไทย</td></tr>
<tr><td>ว 3.1 ม.6/3 อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ พร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก</td></tr>
<tr><td>ว 3.1 ม.6/4 อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์</td></tr>
<tr><td>ว 3.1 ม.6/5 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์</td></tr>
<tr><td>ว 3.1 ม.6/6 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์</td></tr>
<tr><td>ว 3.1 ม.6/8 อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ และการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต</td></tr>
<tr><td>2</td><td>-</td><td>ว 3.1 ม.6/10 สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ และนำเสนอแนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต</td></tr>
</table>

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม		
3	ว 3.2 ม.6/1 อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน ว 3.2 ม.6/2 อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ว 3.2 ม.6/3 ระบุสาเหตุ และอธิบายรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี พร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ	ว 3.2 ม.6/4 อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ว 3.2 ม.6/5 อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ว 3.2 ม.6/6 อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิด และผลจากสึนามิ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย
4	ว 3.2 ม.6/7 อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก ว 3.2 ม.6/8 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศที่เป็นผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศ ว 3.2 ม.6/9 อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่เป็นผลมาจากการหมุนรอบตัวเองของโลก ว 3.2 ม.6/10 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ	ว 3.2 ม.6/12 อธิบายผลของการหมุนเวียนของอากาศ และน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ว 3.2 ม.6/13 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมทั้งนำเสนอแนวทาง

	ว 3.2 ม.6/11 อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร และรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร	ปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
		ว 3.2 ม.6/14 แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ และนำข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มาวางแผนการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม		
5	-	ว 4.2 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม
รวม 25 ตัวชี้วัด 14 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 11 ตัวชี้วัดปลายทาง		

คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์)

รายวิชา ว 30101 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

จำนวน 80 ชั่วโมง 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุ ความเร่งของวัตถุ การหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรง ความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ แรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่างๆของวัตถุ แรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ การเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก หลักการทำงานของมอเตอร์ การเกิดอีเอ็มเอฟ เสถียรภาพภายในนิวเคลียส พลังงานนิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชัน เทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาความต้องการทางด้านพลังงาน การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น ความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้องของคลื่นและเสียง ความเข้มเสียงและระดับเสียง การเกิดเสียงสะท้อนกลับ บีต ดอปเพลอร์ การมองเห็นสีของวัตถุ ความผิดปกติในการมองเห็นสี การทำงานของแผ่นกรอง การผสมแสงสี การผสมสารสี การนำความรู้เกี่ยวกับเสียงและแสงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสื่อสาร โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศ และการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต ทดสอบ ประเมินผล การวิเคราะห์ การอธิบาย และการอภิปรายสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 2.2 ม.4-6/1- 10	ว 2.3 ม.4-6/1-12
รวม 22 ตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 12 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ....วิทยาศาสตร์กายภาพฟิสิกส์ (สายทั่วไป)...รหัสวิชา ..ว 30101.. จำนวน..2.0....หน่วยกิต กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี... ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่....4 - 6.... ภาคเรียนที่ ....1.

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การเคลื่อนที่และแรง	ว 2.2 ม. 4/1 วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุ เพื่ออธิบายความเร่งของวัตถุ	2	3
		ม.4/2 สังเกตและอธิบายการหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุโดยการเขียนแผนภาพการรวมเวกเตอร์	4	5
		ม.4/3 สังเกต วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ	4	5
		ม.4/4 สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่าวัตถุคู่หนึ่งๆ	2	2
		ม.4/5 สังเกตและอธิบายผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่างๆของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น	4	5
2	แรงในธรรมชาติ	ม.4/6 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ชองวัตถุต่างๆ รอบโลก	**4**	**5**
		ม.4/7 สังเกตและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า	**4**	**5**
		ม.4/8 สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็กรวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์	**4**	**5**

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	**พลังงาน**	ม.4/9 สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟ รวมทั้งยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	2	3
		ม.4/10สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงเข้มและแรงอ่อน	2	2
		ม.4/11 สืบค้นข้อมูลและอธิบายพลังงานนิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชันและความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน	4	5
		ม.4/12 สืบค้นข้อมูล และอธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานโดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย	4	5
4	**ปรากฏการณ์ของคลื่นกล**	ม.4/13 สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น	4	5
		ม.4/13 สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น	4	5
		ม.4/14 สังเกต และอธิบายความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้อง และผลที่เกิดจากการสั่นพ้อง	4	5
5	**เสียง**	ม.4/15 สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่นของคลื่นเสียง	4	5
		ม.4/16 สืบค้นข้อมูล และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงและผลของความถี่กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง	4	5
		ม.4/17 สังเกต และอธิบายการเกิดเสียงสะท้อนกลับ บีตดอปเพลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง	4	5
		ม.4/18 สืบค้นข้อมูล และยกตัวอย่างการนำความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	4	5

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	**แสงสี**	ม.4/19 สังเกต และอธิบายการมองเห็นสีของวัตถุและความผิดปกติในการมองเห็นสี	4	5
		ม.4/20 สังเกต และอธิบายการทำงานของแผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสมสารสี การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	4	5
7	**คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า**	ม.4/21 สืบค้นข้อมูล และอธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และหลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิดที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	4	5
		ม.4/22 สืบค้นข้อมูลและอธิบายการสื่อสาร โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณนาล็อกกับสัญญาณดิจิทัล	4	5
รวม			80	100

คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี)

รายวิชา ว 30102 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิทยาศาสตร์กายภาพ เกี่ยวกับความเข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี ระบุว่าสารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอม โมเลกุล หรือไอออนจากสูตรเคมี เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก ระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุการเป็นไอโซโทป ระบุหมู่และคาบของธาตุ และระบุว่าธาตุเป็นโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟหรือกลุ่มธาตุแทรนซิชัน จากตารางธาตุ เปรียบเทียบสมบัติการนำไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรพรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน ระบุว่าพันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม และระบุจำนวนคู่อิเล็กตรอนระหว่างอะตอมคู่ร่วมพันธะ จากสูตรโครงสร้าง ระบุสภาพขั้วของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย 2 อะตอม ระบุสารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลตามสภาพขั้วหรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก ระบุว่าสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว พร้อมให้เหตุผลและระบุว่าสารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ หรือนอนอิเล็กโทรไลต์ ระบุสารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอนว่าอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัวจากสูตรโครงสร้าง สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ชนิดนั้น ระบุสมบัติความเป็นกรด-เบส จากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ อธิบายสมบัติการละลายในตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ของสาร วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์ และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พร้อมแนวทางป้องกันหรือแก้ไข ระบุสูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์ และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สืบค้นข้อมูลและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในอุตสาหกรรม อธิบายความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์ อธิบายสมบัติของสารกัมมันตรังสี และคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสี สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ สืบค้น อธิบาย ระบุ เขียนสัญลักษณ์ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เขียนสูตร นำเสนอ แปลความหมาย ทดลอง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 2.1 ม.5/1- ม.5/13	ว 2.3 ม.4-6/13-25
รวม 25 ตัวชี้วัด 13 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 12 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี) รหัสวิชา ว 30102 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 - 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อากาศ	1. ระบุว่าสารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอม โมเลกุล หรือไอออนจากสูตรเคมี	1	1.67
		2. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแบบจำ ลองอะตอมของโบร์กับแบบจำ ลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก	1	1.67
		3. ระบุจำ นวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมและไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว	1	1.67
		4. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุการเป็นไอโซโทป	1	1.67
		5. ระบุหมู่และคาบของธาตุ และระบุว่าธาตุเป็นโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟหรือกลุ่มธาตุแทรนซิชันจากตารางธาตุ	1	1.67
		6. เปรียบเทียบสมบัติการนำ ไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ	1	1.67
		7. สืบค้นข้อมูลและนำ เสนอตัวอย่างประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรพรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน	1	1.67
2	น้ำ	1. ระบุว่าพันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม และระบุจำ นวนคู่อิเล็กตรอนระหว่างอะตอมคู่ร่วมพันธะ จากสูตรโครงสร้าง	2	3.33
		2. ระบุสภาพขั้วของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย 2 อะตอม	2	3.33
		3. ระบุสารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง	1	1.67
		4. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลตามสภาพขั้วหรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน	2	3.33
		5. เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก	5	8.33
		6. ระบุว่าสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว พร้อมให้เหตุผลและระบุว่าสารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ หรือนอนอิเล็กโทรไลต์	3	5.00

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	อาหาร	1. ระบุสารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอนว่าอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัวจากสูตรโครงสร้าง	3	5.00
		2. สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ชนิดนั้น	3	5.00
		3. ระบุสมบัติความเป็นกรด-เบสจากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์	3	5.00
		4. อธิบายสมบัติการละลายในตัวทำ ละลายชนิดต่าง ๆ ของสาร	4	6.67
		5. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์ และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน	4	6.67
		6. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมพร้อมแนวทางป้องกันหรือแก้ไข	2	3.33
4	พลังงาน	1. ระบุสูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์ และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี	3	5.00
		2. ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	6	10.00
		3. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำ วันหรือในอุตสาหกรรม	1	1.67
		4. อธิบายความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์	1	1.67
		5. อธิบายสมบัติของสารกัมมันตรังสี และคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสี	5	8.33
		6. สืบค้นข้อมูลและนำ เสนอตัวอย่างประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี	3	5.00
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (สายทั่วไป) รหัสวิชา ว30103 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 -6

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาชีววิทยาเกี่ยวกับโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ การควบคุมดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต การควบคุมดุลยภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด การควบคุมดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง การตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย โรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV สารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ การใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น และยกตัวอย่าง การนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต หลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเพิลแอลลีล ความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต การนำมิวเทชันไปใช้ประโยชน์ ผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ ความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของ ไบโอม และยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและ ทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต วิเคราะห์เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 1.1 ม.4-6/1- ม.4-6/5 ว 1.2 ม.4-6/1- ม.4-6/12	ว 1.3 ม.4-6/1- ม.4-6/5
รวม 22 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา .....วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (สายทั่วไป)...รหัสวิชา .....ว 30103..... จำนวน..1.5....หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....6... ภาคเรียนที่ ....2.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	1.อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ	5	3.33
2	การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์	2.อธิบายการควบคุมดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต	4	6.66
		3.อธิบายการควบคุมดุลยภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด	2	3.33
		4.อธิบายการควบคุมดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง	2	3.33
		5.อธิบายและเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย	2	3.33
		6. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	2	3.33
		7.อธิบายภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV	2	3.33
3	การดำชีวิตของพืช	8.ทดสอบและบอกชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้	2	3.33
		9.สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น	1	1.66
		10.ออกแบบการทดลอง ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช	3	5
		11.สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น และยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช	3	5

		12.สังเกตและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต	1	1.66
4	พันธุกรรมและวิวัฒนาการ	13. อธิบายหลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเพิลแอลลีล	6	10
		14.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม	1	1.66
		15.อธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต	1	1.66
		16.สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำมิวเทชันไปใช้ประโยชน์	1	1.66
		17. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	4	6.66
		18.สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ	5	8.33
5	ชีวิตในสิ่งแวดล้อม	19. สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอมและยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่าง ๆ	3	5
		20.สืบค้นข้อมูล อภิปรายสาเหตุ และยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ	2	3.33
		21.สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	2	3.33
		22. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	3	5
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (สายวิทย์-คณิต) รหัสวิชา ว30103 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน..1.5....หน่วยกิต

ศึกษาชีววิทยาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศการเกิดเซลล์เริ่มแรกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืชสิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์ สิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์ สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนด กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ การเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชันวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส ลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก การเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิ และการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ ลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด การเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก ปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร ปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา ปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้ และการอนุรักษ์ป่าไม้ ปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.6/1 - ม. 6/9	ม.6/10 - ม. 6/18
รวม 18 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 9 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา .....วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (สายวิทย์).....รหัสวิชา .....ว 30103..... จำนวน..1.5....หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....6.. ภาคเรียนที่ ...2.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	**ความหลากหลายทางชีวภาพ**	1. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ	3	3.33
		2.อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว	2	3.33
		3. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์	17	3.33
		4. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อยและวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์	3	3.33
		5. สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนด	3	3.33

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
2	**ระบบนิเวศและประชากร**	6.วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ	3	5
		7. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน	2	3.33
		8.สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส	3	5
		9.สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก	3	5
		10.สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิ และการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ	3	5
		11. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด	3	5
		12.สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก	3	5
		13. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร	2	3.33

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	**มนุษย์กับความยั่งยืนขององทรัพยากรธรรมชาติ**	14.วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา	3	5
		15. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา	2	3.33
		16. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา	2	3.33
		17.วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้	1	1.66
		18.วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า	1	1.66

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ รหัสวิชา ว30104 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษากำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก กระบวนการเกิดดาวฤกษ์ การเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ การสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียมยานอวกาศสถานีอวกาศ โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ การแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว สึนามิ การเคลื่อนที่ของอากาศ การหมุนเวียนของอากาศและน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 3.1 ม.6/1, ม.6/2, ม6/3, ม.6/4, ม.6/5, ม.6/6, ม.6/7, ม.6/8, ม.6/9, ม.6/10 ว 3.2 ม.6/1, ม.6/2, ม6/3, ม.6/4, ม.6/5	ว 3.2 ม.6/6, ม.6/7, ม.6/8, ม.6/9, ม.6/10, ม.6/11, ม.6/12 ,ม.6/13, ม.6/14
รวม 24 ตัวชี้วัด 15 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 9 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ รหัสวิชา ว30104 จำนวน 1 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.	เอกภพ	มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/1 อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ	1	5
		มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/2 อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ	1	5
2.	ดาวฤกษ์	มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/3 อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก	2	7
		มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/4 อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาดจากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์	2	3
3.	ระบบสุริยะ	มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/5 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของ ดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์	1	2
		มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/6 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์	1	2
		มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/7 อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์	1	2

		มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/8 อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ และการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต	1	2
		มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/9 อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย	1	2
4.	**เทคโนโลยีอวกาศ**	มาตรฐาน 3.1 ตัวชี้วัด ม.6/10 สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ และนำเสนอแนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต	1	5
5.	**โครงสร้างโลก**	มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/1 อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน	3	8
6.	**การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี**	มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/2 อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี	3	7
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/3 ระบุสาเหตุ และอธิบายรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี พร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ	3	7
7.	**ธรณีพิบัติภัย**	มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/4 อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย	2	3
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/5 อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย	1	3

		ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย		
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/6 อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด และผลจากสึนามิรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย	1	3
8.	**การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ**	มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/7 อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก	1	3
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/8 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศ ที่เป็นผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศ	1	3
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/9 อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ที่เป็นผลมาจากการหมุนรอบตัวเองของโลก	2	3
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/10 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ	1	2
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/11 อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร และรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร	2	3
		มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/12 อธิบายผลของการหมุนเวียนของอากาศและน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	2	3
9.	**การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ**	มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/13 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมทั้งนำเสนอแนวปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	2	7
10.	**ประโยชน์ข้อมูลสารสนเทศทาง**	มาตรฐาน 3.2 ตัวชี้วัด ม.6/14 แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ	4	10

	อุตุนิยมวิทยากับการใช้	และนำข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มาวางแผนการดำเนินชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ		
รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 31101 วิชา วิทยาการคำนวณ 1 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนและวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 4.2 , ม.4/1	
รวม 1 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ชื่อวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว 31101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	แนวคิดเชิงคำนวณ	ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง	20	100
2	การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี			
3	การพัฒนาโครงงาน			
4	แนวคิดเชิงคำนวณ			
รวม			**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 31102 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 1 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา มีการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอผลงาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 4.1 ม.4/1, ม.4/2, ม.4/3	ว 4.1 ม.4/4, ม.4/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ชื่อวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 31102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	1. ระบบทางเทคโนโลยี	ว 4.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือ คณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อ เป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี	1	5
2	2. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ว 4.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือ คณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อ เป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี	1	5
3	3. ผลกระทบของเทคโนโลยี	ว 4.1 ม.4-6/2ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับปัญหาที่มีความซับซ้อนเพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	1	5
4	4. วัสดุและเครื่องมือพื้นฐาน	ว 4.1 ม.4-6/5ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยี ที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5	5. กลไก ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ว 4.1 ม.4-6/5ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยี ที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย	3	15
6	6. กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	ว 4.1ม.4-6/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่ หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหา ว 4.1ม.4-6/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบ เงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการ พัฒนาต่อยอด	6	30
7	7. กรณีศึกษา การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	ว 4.1ม.4-6/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่ หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหา ว 4.1ม.4-6/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบ เงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการ พัฒนาต่อยอด	6	30
รวม			**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชา วิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว32101 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการของวิทยาการข้อมูล และหลักคิดเชิงออกแบบเพื่อเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ วิธีการเก็บข้อมูลและเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ การเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลและตัวอย่างกรณีศึกษา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 4.2 , ม.5/1	
รวม 1 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

วิชา วิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว32101 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	วิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต	ว 4.2 ม. 5/1	วิทยาการคอมพิวเตอร์กับการดำเนินชีวิต เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีการคำนวณทางคอมพิวเตอร์ และทฤษฎีการประมวลผลสารสนเทศ ทั้งด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย โดยต้องศึกษาด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ โครงสร้างและการควบคุมคอมพิวเตอร์ การสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสาร การนำไปใช้งานด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย การประยุกต์ใช้งานอย่างชาญฉลาด การคำนวณและการประยุกต์ใช้งานระดับสูง สื่อดิจิทัลกับการดำเนินชีวิตเป็นการนำข้อความ เสียง ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ มาจัดรูปแบบ โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ด้านดิจิทัล คอนเทนต์ของผู้สร้างสื่อ เพื่อผลิตเป็นสื่อดิจิทัลที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค เทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดหาข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล เรียกใช้หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ สามารถนำเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้งานได้ ซึ่งเทคโนโลยีที่สามารถนำมาพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับ	4	10

			สินค้าและบริการได้แก่ เทคโนโลยีทางด้านฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีทางด้านการจัดการข้อมูล		
2	เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล	ว 4.2 ม. 5/1	ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่มีการจัดเก็บในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้จากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งฐานข้อมูล คือ การจัดเก็บและการบริหารข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นระบบ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกในการสืบค้นและการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ลดความซ้ำซ้อน และมีความปลอดภัยโดยข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลจะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันคลังข้อมูล คือ การจัดแนวทางการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งและหลายช่วงเวลา โดยข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในลักษณะข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลาหลายปีการทำเหมืองข้อมูล คือกระบวนการที่กระทำกับข้อมูลจำนวนมากเพื่อหาความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของข้อมูลที่ซ่อนอยู่ โดยทำการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน การจัดเรียงลาดับข้อมูล การจ าแนกประเภทข้อมูล การแบ่งกลุ่มข้อมูล การหารูปแบบข้อมูลเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ และการพยากรณ์ในด้านต่าง ๆ	4	10

3	การประมวลผลข้อมูล	ว 4.2 ม. 5/1	การทำความเข้าใจกัวัตถุประสงค์การประมวลผล เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบของปัญหาที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ส่งผลต่อการประมวลผลข้อมูลที่ดำเนินการไปในทางที่ถูกต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีต้องได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือแหล่งข้อมูลควรได้มาจากข้อมูลปฐมภูมิที่ลงมือทำก่อนประมวลผล และข้อมูลทุติยภูมิที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อนำไปประมวลผลข้อมูล ซึ่งข้อมูล ที่ดีควรมีความถูกต้องแม่นยำ ความทันสมัย ความสมบูรณ์ความกระชับตรงกับความต้องการของผู้ใช้ความต่อเนื่องการเตรียมข้อมูลหลังจากได้ข้อมูลจากข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิให้เข้าใจได้ง่ายและไม่ซับซ้อนทำให้เหมาะสมต่อการนำข้อมูลไปประมวลผลต่อ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การคัดเลือกข้อมูลและการทำความสะอาดข้อมูลการประมวลผลข้อมูลที่ดีควรทำการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีที่แม่นยำและมีเครื่องมือที่เที่ยงตรง ซึ่งจะได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ โดยข้อมูลที่ได้อาจอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่เข้าใจง่าย เช่น การทำข้อมูลให้เป็นภาพอินโฟกราฟิก เป็นต้น	5	15
4	วิทยาการข้อมูล	ว 4.2 ม. 5/1	การนำข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลมาจัดเก็บและประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งคุณลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ปริมาณข้อมูล	5	15

			ความเร็ว ความหลากหลาย และคุณภาพของข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำข้อมูลมาประมวลผลโดยใช้เทคโนโลยีหรือชุดคำสั่งและแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้ผ่านการวิเคราะห์มาใช้งาน หรือแปลความหมายโดยบุคคลที่มีความรู้ทางเทคโนโลยีเพื่อแสดงผลรายงาน เหตุการณ์พยากรณ์สิ่งที่เกิดขึ้นและให้คำแนะนำต่าง ๆ วิทยาการข้อมูลเป็นการจัดการ จัดเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ประมวลผล วิเคราะห์ผล และนำเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูล หรือแปลงข้อมูล เพื่อนำไปสู่การค้นหาความรู้ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล และทำให้เกิดการสร้างผลิตภัณฑ์		
รวมคะแนนเก็บ					50
สอบกลางภาคเรียน					20
สอบปลายภาคเรียน					20
คุณลักษณะอันพึงประสงค์					10
รวมตลอดภาคเรียน					100

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 2 รหัสวิชา ว32104 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์หรือความต้องการที่คำนึงถึงผู้ใช้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ และความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง และรอบด้าน เพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงความต้องการ พัฒนาโครงงานเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ตนเองสนใจโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ศึกษาการพัฒนาผลงาน การสร้างประโยชน์จากผลงาน และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหรือสร้างประโยชน์จากผลงานของตนเอง และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานของตนเองให้เป็นที่รู้จักและก่อให้เกิดประโยชน์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 4.1 , ม.5/1	
รวม 1 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 2 รหัสวิชา ว32104 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้และการคิดเชิงออกแบบเพื่อการแก้ปัญหา	ว 4.1 ม.5/1	- ความรู้กับการแก้ปัญหา - การคิดเชิงออกแบบกับการแก้ปัญหา	5	10
2	โครงงานกับการแก้ปัญหา	ว 4.1 ม.5/1	- การแก้ปัญหาด้วยการทาโครงงาน - การพัฒนาโครงงานโดยใช้ - กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	10	25
3	การสร้างประโยชน์จากผลงาน	ว 4.1 ม.5/1	- การสร้างประโยชน์ - สิทธิและการคุ้มครองผลงาน - การนาเสนอผลงาน	5	15
รวมคะแนนเก็บ					**50**
สอบกลางภาคเรียน					**20**
สอบปลายภาคเรียน					**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์					**10**
รวมตลอดภาคเรียน					**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 33101 วิชา วิทยาการคำนวณ 3 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม การสร้างชิ้นงานและ เผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่คำนึงถึงจริยธรรม ลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมาย หลักการของปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีในอนาคต กรณีศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับประจำวัน อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวอย่างผลกระทบของสารสนเทศ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 4.2 , ม.6/1	
รวม 1 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ชื่อวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว 33101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียน	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การแบ่งปันข้อมูล	ว4.2 ม.4/2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม	20	100
2	ปัญญาประดิษฐ์			
3	พลเมืองดิจิทัล			
รวม			20	100

รายวิชาเพิ่มเติม

ว 30201	ฟิสิกส์ 1	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30202	ฟิสิกส์ 2	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30203	ฟิสิกส์ 3	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30204	ฟิสิกส์ 4	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30205	ฟิสิกส์ 5	4 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2.0 หน่วยกิต
ว 30221	เคมี 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30222	เคมี 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30223	เคมี 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30224	เคมี 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30225	เคมี 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30241	ชีววิทยา 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30242	ชีววิทยา 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30243	ชีววิทยา 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30244	ชีววิทยา 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30245	ชีววิทยา 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30281	มรดกทางพันธุกรรม	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30282	ยากับชีวิต	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30283	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30284	สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30285	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30286	งานสวนพฤกษศาสตร์	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30287	การสร้างเว็บไซต์	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30288	อินเตอร์เนตเบื้องต้น	3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต
ว 30289	ระบบเครือข่ายเบื้องต้น	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 30290	คอมพิวเตอร์กราฟิก	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 30291	การตัดต่อวิดีโอ	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต
ว 30292	การสร้างการ์ตูนเอนิเมชัน	2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว30201 รายวิชา ฟิสิกส์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ธรรมชาติของฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา และพัฒนาการทางฟิสิกส์ การพัฒนาเทคโนโลยี การวัดและความคลาดเคลื่อนในการวัด การทดลองทางฟิสิกส์ การบอกตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัว แรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทานและนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมดุลกลของวัตถุ โมเมนต์ของแรง ผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เสถียรภาพของวัตถุ งานของแรงคงตัวและกำลัง พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ กฎการอนุรักษ์พลังงานกล การทำงาน ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่าย โมเมนตัมของวัตถุและการดลการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการดีดตัวแยกจากกัน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ และการโคจรของดาวเทียม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต ทดสอบ ประเมินผล การวิเคราะห์ การอธิบาย และการอภิปรายสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.4/1 – 4/5	ม.4/6 – 4/7
รวม 7 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา .....ฟิสิกส์ 1.....รหัสวิชา .....ว 30201..... จำนวน..2.0....หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่....4... ภาคเรียนที่ ....1.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ธรรมชาติและพัฒนาการทางฟิสิกส์	1.สืบค้นและอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี	8	10
		2.วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผลด้วย รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง	8	10
2	การเคลื่อนที่แนวตรง	3.ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลกและคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	24	30
3	แรงและกฎการเคลื่อนที่	4.อธิบายแรงและผลของแรงลัพธ์ที่มีต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งทดลองหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน	8	10
		5.เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ และอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรง มวล และความเร่ง ตามกฎข้อที่สองของนิวตัน	16	20
3		6.วิเคราะห์และอธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียด	**8**	10

	แรงและกฎการเคลื่อนที่ (ต่อ)	ทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน		
		7.อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	8	10
รวม			**80**	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว30202 รายวิชา ฟิสิกส์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการสั่นพ้อง ปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ การเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง อัตราเร็วของเสียงในอากาศ สมบัติของคลื่นเสียง ความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียง การสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิด การเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน การแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบน และการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว กฎการสะท้อน ตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม ความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบ และมุมหักเห ความลึกจริง และความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง ภาพที่เกิดจากเลนส์บาง ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง การมองเห็นแสงสี การผสมสารสี และการผสมแสงสี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต ทดสอบ ประเมินผล การวิเคราะห์ การอธิบาย และการอภิปรายสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรูไปใชในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร จริยธรรม คุณธรรม และคานิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.4/1 – 4/6	ม.4/7 – 4/10
รวม 10 ตัวชี้วัด 6 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา .....ฟิสิกส์ 2.....รหัสวิชา .....ว 30202..... จำนวน..2.0....หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.. ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่....4..... ภาคเรียนที่ ....2.....

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สมดุลกล	1.อธิบายสมดุลกลของวัตถุ โมเมนต์ และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกล และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง	6	7
		2.อธิบายสมดุลกลของวัตถุ โมเมนต์ และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกล และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง	8	10
2	งานและพลังงาน	3.ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	5	6
2	งานและพลังงาน (ต่อ)	4.อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลัง งานศักย์โน้มถ่วงความ สัมพันธ์ ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น รวม ทั้งอธิบายสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์	5	7
		5.อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของ		

		วัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล	5	6
		6. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล	5	6
3	โมเมนตัมและการชน	7. อธิบาย และคำนวณโมเมนตัมของวัตถุ และการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลา รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม	10	12
		8. ทดลอง อธิบาย และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติ ทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการดีดตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม	16	20
4	การเคลื่อนที่แนวโค้ง	9. อธิบาย วิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์	10	13
		10. ทดลอง และอธิบายความ สัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุ ในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยว ข้องและประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลม ในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม	10	13
รวม			80	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ฟิสิกส์ 3 รหัสวิชา ว30203 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงกับการสั่นของมวลติดปลายสริงและลูกตุ้มอย่างง่าย ความถี่ธรรมชาติและการสั่นพ้องธรรมชาติของคลื่น อัตราเร็วของคลื่น หลักการที่เกี่ยวกับคลื่น พฤติกรรมของคลื่น แนวคิดเกี่ยวกับแสงเชิงคลื่น การแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่ การเลี้ยวเบนของแสงผ่านสลิตเดี่ยว การเลี้ยวเบนของแสงผ่านเกรตติง การสะท้อนและการหักเหของแสง การมองเห็นและการเกิดภาพ ภาพจากเลนส์และกระจกเงาทรงกลม แสงสีและการมองเห็นแสงสี ปรากฏการณ์ธรรมชาติและการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับแสง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบอธิบาย อภิปราย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.5/1 – 5/5	ม.5/6 – 5/10
รวม 10 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ฟิสิกส์ 3 รหัสวิชา ว30203 จำนวน 2.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย	1. ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสริงและลูกตุ้มอย่างง่ายรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	12	15
		2. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง	8	10
2	คลื่น	3. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น	9	11
		4. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	11	14
3	แสงเชิงคลื่น	5. ทดลอง และอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่ และเกรตติงของแสงผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	12	15
4	แสงเชิงรังสี	6. ทดลอง และอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุ เมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบ และกระจกเงาทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	5	6

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	แสงเชิงรังสี	7. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบ และมุมหักเหรวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	7	9
		8. ทดลอง และเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	10	12
		9. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่างกัน	3	4
		10. สังเกต และอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี	3	4
รวม			80	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 4 รหัสวิชา ว30204 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นเสียง การได้ยินเสียง ความเข้มเสียง คุณภาพเสียง มลพิษทางเสียง คลื่นนิ่งของเสียง การสั่นพ้องของเสียง การเกิดบีต ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง ธรรมชาติของไฟฟ้าสถิต การเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความต่างศักย์ ความจุและพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ การต่อตัวเก็บประจุ กระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ กฎของโอห์ม สภาพต้านทาน การต่อตัวต้านทาน อีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า การต่อแบตเตอรี่ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า และเทคโนโลยีด้านพลังงาน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบอธิบาย อภิปราย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม.5/1 – 5/9	ม.5/10 – 5/14
รวม 14 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ฟิสิกส์ 4 รหัสวิชา ว30204 จำนวน 2.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	เสียง	1. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างคลื่นการกระจัดของอนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ของคลื่นเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	7	8
		2. อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียงรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	4	5
		3. ทดลอง และอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน	12	16
2	ไฟฟ้าสถิต	4. ทดลอง และอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต	6	8
		5. อธิบาย และคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์	**3**	**4**
		6. อธิบาย และคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัพธ์เนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์	6	8
		7. อธิบาย และคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใด ๆ	5	6

		8. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์ และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ และความจุสมมูล รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	5	6
		9. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน	3	4
3	ไฟฟ้ากระแส	10. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	2	2
		11. ทดลอง และอธิบายกฎของโอห์ม อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาวพื้นที่หน้าตัด และสภาพต้านทานของตัวนำโลหะที่อุณหภูมิคงตัว และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง อธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูลเมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน	7	8
		12. ทดลอง อธิบาย และคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า	5	6
		13. ทดลอง และคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน	9	11
		14. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงาน โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย	6	8
รวม			**80**	**100**

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 5 **รหัสวิชา ว30205** **ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 80 ชั่วโมง**

ศึกษาสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็ก โมเมนต์ของแรงคู่ควบกระทำ กับขดลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านเมื่ออยู่ในสนามแม่เหล็ก กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ อีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ ไฟฟ้ากระแสสลับ ความร้อน แก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ของแข็ง สภาพยืดหยุ่นของของแข็ง ความตึงผิว ความหนืดของของเหลว ความดันในของไหล แรงพยุง ของไหลอุดมคติสมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการตัดสินใจมีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหาด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.5/1 – 5/10	ม.5/11 – 5/15
รวม 15 ตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ฟิสิกส์ 5 รหัสวิชา ว30205 จำนวน 2 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.	แม่เหล็กและไฟฟ้า	1. สังเกตและอธิบายเส้นสนามแม่เหล็ก อธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนด รวมทั้งสังเกตและอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรงและโซเลนอยด์	6	8
		2. อธิบายและคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำ ต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก รัศมีความโค้งของการเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวดตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน	6	8
		3. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง	4	5
		4. สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำความรู้เรื่องอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ ไปอธิบายการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	6	8
		5. อธิบายและคำนวณความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส และกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส	3	4
		6. อธิบายหลักการทำงานและประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส การแปลงอีเอ็มเอฟของหม้อแปลง และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3	4
2.	ความร้อนและแก๊ส	7. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำ ให้สสารเปลี่ยนสถานะ และความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน	4	5

		8. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	5	6
		9. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	8	10
		10. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิดโดยความดันคงตัว และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบ และงาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องพลังงานภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน	7	9
3.	ของแข็งและของไหล	11. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่าง ๆ รวมทั้งทดลอง อธิบายและคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน	6	8
		12. อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์บารอมิเตอร์และเครื่องอัดไฮดรอลิก	6	8
		13. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพยุงจากของไหล	2	3
		14. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว	8	10
		15. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	6	8
รวม			**80**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเคมี 1

รายวิชา ว 30221 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมีในระบบ GHS และ NFPA ข้อควรปฏิบัติในการทำปฏิบัติการเคมี ทั้งก่อนทำปฏิบัติการ ขณะทำปฏิบัติการ และหลังทำปฏิบัติการ การกำจัดสารเคมี และการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี ศึกษาการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวัดความเที่ยงและความแม่น อุปกรณ์วัดปริมาตรและวัดมวล เลขนัยสำคัญ หน่วยวัดในระบบเอสไอ แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย รวมทั้งวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์

ศึกษาแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์และ แบบกลุ่มหมอก เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทป เขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ศึกษาความหมายของระดับพลังงานของอิเล็กตรอน ออร์บิทัล เวเลนซ์อิเล็กตรอน วิวัฒนาการของการสร้างตารางธาตุและตารางธาตุในปัจจุบัน แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับขนาดอะตอม ขนาดไอออน พลังงานไอออไนเซชัน สัมพรรคภาพอิเล็กตรอน อิเล็กโทรเนกาติวิตี ศึกษาสมบัติของธาตุแทรนซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสี การสลายตัวและอันตรายจากไอโซโทปกัมมันตรังสี คำนวณครึ่งชีวิตของธาตุกัมมันตรังสี ศึกษาปฏิกิริยานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกัมมันตรังสี การนำธาตุไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ศึกษาพันธะเคมี สัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิสและกฎออกเตต การเกิดพันธะไอออนิก สูตรเคมีและชื่อของสารประกอบไอออนิก พลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติของสารประกอบไอออนิก สมการไอออนิกและการเขียนสมการไอออนิกสุทธิ การเกิดพันธะโคเวเลนต์ โครงสร้างลิวอิส สูตรโมเลกุลและชื่อของสารโคเวเลนต์ ความยาวและพลังงานพันธะ เรโซแนนซ์ การคำนวณพลังงานพันธะและพลังงานของปฏิกิริยา รูปร่างและสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลและสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงร่างตาข่าย การเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ และการนำสารประกอบชนิดต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางิวทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จรยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.4/1 – 4/12	ม.4/13 – 4/25
รวม 25 ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 13 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา เคมี 1 รหัสวิชา ว30221 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความปลอดภัยและทักษะในปฏิบัติการเคมี	ม.4/1 บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมีเพื่อให้มีความปลอดภัย ทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ	3	5
		ม.4/2 เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ และวัดปริมาณต่างๆได้อย่างเหมาะสม	3	4
		ม.4/3 ระบุหน่วยวัดปริมาณต่างๆ ของสารและเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย	2	5
		ม.4/4 นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง	1	5
2	อะตอมและสมบัติของธาตุ	ม.4/5 สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลอง หรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์ และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม	6	5
2	อะตอมและสมบัติของธาตุ	ม.4/6 เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์ นิวเคลียร์ รวมทั้งบอกความหมายของ ไอโซโทป	3	4
		ม.4/7 อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงาน ย่อย เมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ	3	5

		ม.4/8 ระบุหมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ของธาตุเรพรีเซนเททีฟ และธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ	3	3
		ม.4/9 วิเคราะห์และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรพรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ	3	3
		ม.4/10 บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชัน และเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ	3	3
		ม.4/11 อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี	3	5
		ม.4/12 สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์รวมทั้งผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3	3
3	พันธะเคมี	ม.4/13 อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก โดยใช้แผนภาพหรือสัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิส	1	3
		ม.4/14 เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก	2	5
		ม.4/15 คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์	2	3
		ม.4/16 เขียนสมบัติของสารประกอบไอออนิก	1	3
		ม.4/17 เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก	2	3
		ม.4/18 อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส	1	5
		ม.4/19 เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์	3	6
3	พันธะเคมี	ม.4/20 วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ รวมทั้ง	3	4

		คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ		
		ม.4/21 คาดคะเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอน ในวงเวเลนซ์ และระบุสภาพขั้วของ โมเลกุลโคเวเลนต์	3	5
		ม.4/22 ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือด และการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์	2	3
		ม.4/23 สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติของ สารโคเวเลนต์โครงร่างตาข่ายชนิดต่างๆ	1	3
		ม.4/24 อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ.	2	3
		ม.4/25 เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอ ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของ สารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะได้อย่างเหมาะสม	1	4
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาเคมี 2

รหัสวิชา ว30222 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ 1 อะตอม มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊ส ที่ STP ศึกษาความหมายและเขียนสูตรโมเลกุล สูตรเอมพิริคัลหรือสูตรอย่างง่าย และสูตรโครงสร้าง การคำนวณหามวลเป็นร้อยละจากสูตร การคำนวณหาสูตรเอมพิริคัลและสูตรโมเลกุลของสาร การเขียนและดุลสมการเคมี ทดลองและคำนวณหาอัตราส่วนจำนวนโมลของสารตั้งต้นที่ทำปฏิกิริยาพอดีกัน ศึกษาสมบัติของระบบปิด และระบบเปิด ศึกษาและฝึกคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี ที่เป็นไปตามกฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ ศึกษาทดลองและคำนวณปริมาตรของแก๊สในปฏิกิริยาเคมีตามกฎของเกย์-ลูสแซก และกฎของอาโวกาโดร ศึกษาและฝึกคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารในสมการเคมีนั้นๆ และสมการเคมีที่เกี่ยวข้องมากกว่าหนึ่งสมการ สารกำหนดปริมาณ ผลได้ร้อยละ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.4/1 – 4/7	ม.4/8 – 4/14
รวม 14 ตัวชี้วัด 7 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 7 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา เคมี 2 รหัสวิชา ว30222 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	โมลและสูตรเคมี	ม.4/1 บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุล และมวลสูตร	2	8
		ม.4/2 อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP	9	10
		ม.4/3 คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่	3	8
		ม.4/4 คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร	6	7
5	สารละลาย	ม.4/5 คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ	6	10
		ม.4/6 อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตี และปริมาตรของสารละลายตามที่กำหนด	6	8
		ม.4/7 เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย	3	7
6	ปริมาณสัมพันธ์	ม.4/8 แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด	3	6
		ม.4/9 คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร	3	6
		ม.4/10 คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย	3	6
		ม.4/11 คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส	3	6

		ม.4/12 คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องหลายขั้นตอน	3	6
		ม.4/13 ระบุสารกำหนดปริมาณ และคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมี	3	6
		ม.4/14 คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี	3	6
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาเคมี 3

รหัสวิชา ว30223 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิทยาศาสตร์เคมี เกี่ยวกับพฤติกรรมของแก๊สและความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน และอุณหภูมิของแก๊ส อธิบายด้วยกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก และกฎรวมแก๊ส คำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร และจำนวนโมลหรือมวลของแก๊ส อธิบายความสัมพันธ์ด้วยกฎของอาโวกาโดรและกฎแก๊สอุดมคติ คำนวณและอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับจำนวนโมลของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ธรรมชาติและความดันของแก๊ส ตามกฎความดันย่อยของดอลตัน การแพร่ของแก๊สอธิบายได้ด้วยทฤษฎีจลน์ของแก๊ส อัตราการแพร่ของแก๊สอธิบายด้วยกฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม สมบัติและกฎต่าง ๆ ของแก๊สสามารถนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ หรือประยุกต์ใช้ในชีวิต ประจำวันและในอุตสาหกรรม ปฏิกิริยาเคมีแต่ละปฏิกิริยามีอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีต่างกัน โดยอาจวัดจากการลดลงของสารตั้งต้น หรือการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ต่อหนึ่งหน่วยเวลา และหารด้วยเลขสัมประสิทธิ์ของสารนั้น ๆ ในสมการเคมี เพื่อให้ได้อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่เท่ากันไม่ว่าจะเป็นการวัดจากสารตั้งต้นหรือผลิตภัณฑ์ ปฏิกิริยาเคมีจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่ออนุภาคของสารตั้งต้นชนกันในทิศทางที่เหมาะสม และมีพลังงานอย่างน้อยเท่ากับพลังงานก่อกัมมันต์ ดังนั้นอัตราการเกิดปฏิกิริยาจึงขึ้นกับรูปร่างของโมเลกุล ความถี่ของการชน และพลังงานที่เกิดจากการชน อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ตัวเร่งและตัวหน่วงปฏิกิริยา นอกจากนี้อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมียังขึ้นอยู่กับชนิดของสารที่ทำปฏิกิริยาด้วย ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถนำมาใช้อธิบายกระบวนการที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม ปฏิกิริยาเคมีที่สามารถดำเนินไปข้างหน้าและย้อนกลับได้เรียกว่าปฏิกิริยาผันกลับได้ เมื่อปฏิกิริยาดำเนินไปความเข้มข้นของสารตั้งต้นและอัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้าจะลดลง ส่วนความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับจะเพิ่มขึ้น เมื่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้าเท่ากับอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ ระบบจะอยู่ในภาวะสมดุลที่มีความเข้มข้นของสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์คงที่ เรียกว่า สมดุลพลวัต ณ ภาวะสมดุล ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์กับสารตั้งต้น แสดงได้ด้วย ค่าคงที่สมดุล ซึ่งเป็นค่าคงที่ ณ อุณหภูมิหนึ่ง ค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน หาได้จากผลคูณของค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาย่อยที่นำสมการเคมีมารวมกัน โดยถ้ามีการคูณสมการย่อยให้ยกกำลังค่าคงที่สมดุลด้วยตัวเลขที่คูณ และหากมีการกลับข้างสมการ ให้กลับค่าคงที่สมดุลเป็นตัวหาร เมื่อระบบที่อยู่ในภาวะสมดุลถูกรบกวน โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร ความดัน หรืออุณหภูมิ ระบบจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อเข้าส่าวะสมดุลอีกครั้งตามหลักของเลอชาเตอลิเอ ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิมีผลทำให้ค่าคงที่สมดุลเปลี่ยนแปลง ความรู้เกี่ยวกับสมดุลเคมีสามารถนำมาใช้อธิบายกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะทดลอง อธิบาย ยกตัวอย่าง ระบุ คำนวณ เปรียบเทียบ สืบค้นข้อมูล ทดสอบ เขียนกราฟ เขียนแผนภาพ นำเสนอ คาดคะเน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเป็นระบบ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.5/1 – 5/12	ม.5/13 – 5/19
รวม 19 ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 7 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา เคมี 3 รหัสวิชา ว30223 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
8	ของแข็ง ของเหลว แก๊ส	ม.5/1 อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก	1	1.67
		ม.5/2 คำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิ ของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎรวมแก๊ส	2	3.33
		ม.5/3 คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ	2	3.33
		ม.5/4 คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดาลตัน	2	3.33
		ม.5/5 อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตรา การแพร่ของแก๊สโดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม	1	1.67
		ม.5/6 สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่าง ๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม	2	3.33
9	อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	ม.5/7 ทดลอง และเขียนกราฟการเพิ่มขึ้น หรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา	5	8.33
		ม.5/8 คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสาร ที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา	5	8.33
		ม.5/9 เขียนแผนภาพและอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	4	6.67

		ม.5/10 ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	4	6.67
		ม.5/11 เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา	4	6.67
		ม.5/12 ยกตัวอย่างและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม	3	5.00
10	สมดุลเคมี	ม.5/13 ทดสอบและอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล	4	6.67
		ม.5/14 อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้าและอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล	3	5.00
		ม.5/15 คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา	4	6.67
		ม.5/16 คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล	4	6.67
		ม.5/17 คำนวณค่าคงที่สมดุล หรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน	4	6.67
		ม.5/18 ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ	4	6.67
		ม.5/19 ยกตัวอย่างและอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม	2	3.33
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาเคมี 4

รหัสวิชา ว 30224 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเคมีเพื่อการคำนวณเลขออกซิเดชัน และระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์ ทดลอง และเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์ ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชัน และวิธีครึ่งปฏิกิริยา ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้า และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์ คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้า และปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น อธิบายหลักการทำงาน และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน กำหนดปัญหา และนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ สืบค้น อธิบาย ระบุ เขียนสัญลักษณ์ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เขียนสมการ ดุลสมการ นำเสนอ คำนวณ ทดลอง กำหนดปัญหา แสดงข้อมูลและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.5/1 – 5/10	ม.5/11 – 5/19
รวม 19 ตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 9 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา เคมี 4 รหัสวิชา ว 30224 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
10	กรด-เบส	1. ระบุและอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบส โดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส, เบรินสเตดลาวรี และลิวอิส	2	3
		2. ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี	1	2
		3. คำนวณและเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส	4	7
		4. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลาย กรดและเบส	4	7
		5. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน	2	3
		6. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ	2	3
		7. ทดลองและอธิบายหลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำ หรับการไทเทรตกรด-เบส	7	12
		8. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต	3	5
		9. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์	3	5
		10. สืบค้นข้อมูลและนำ เสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส	2	3
11	เคมีไฟฟ้า	1. คำนวณเลขออกซิเดชันและระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์	6	10
		2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์	2	3

		3. ทดลองและเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์	2	3
		4. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชัน และวิธีครึ่งปฏิกิริยา	2	3
		5. ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้าและเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทดปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์	6	10
		6. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์ และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้า และปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น	3	5
		7. อธิบายหลักการทำงานและเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ	2	3
		8. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ	4	8
		9. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	3	5
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาเคมี 5

รหัสวิชา ว 30225 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเคมีเพื่อสืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์ วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้ง การนำไปใช้ประโยชน์ ทดสอบ และระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์ สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ สืบค้น อธิบาย ระบุ เขียนสูตรโครงสร้าง เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เขียนสมการ นำเสนอ ทดสอบ เปรียบเทียบ เขียน เรียกชื่อ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.6/1 – 6/10	ม.6/11 – 6/15
รวม 15 ตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา เคมี 5 รหัสวิชา ว 30225 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
12	เคมีอินทรีย์	1. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบในชีวิตประจำวัน	2	3
		2. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์	3	5
		3. วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน	3	5
		4. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ตามระบบ IUPAC	3	5
		5. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ	3	5
		6. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันขนาดโมเลกุลหรือโครงสร้างต่างกัน	3	5
		7. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ปฏิกิริยากับโบรมีนหรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต	7	12
		8. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน	10	17
		9. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน	3	5
		10. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม	3	5

13	พอลิเมอร์	1. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์	1	2
		2. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์	3	5
		3. ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำ ไปใช้ประโยชน์	6	10
		4. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์	6	10
		5. สืบค้นข้อมูลและนำ เสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำ จัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข	4	6
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาชีววิทยา 1

รหัสวิชา ว30241 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ลักษณะเฉพาะของสิ่งมีชีวิต แขนงวิชาที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยา และการใช้ความรู้ทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ชีววิทยากับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ความตระหนักในเรื่องของชีวจริยธรรม การศึกษาชีววิทยาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการศึกษาวิธีการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำกิจกรรมสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง ศึกษาเคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสารต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต และปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ศึกษาส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง หลักการทำงาน วิธีการใช้ รวมทั้งการดูแลและการเก็บรักษา ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาสซึมและนิวเคลียส การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ซึ่งเป็นกระบวนการที่เซลล์สร้างพลังงานจากการสลายสารอาหาร สำหรับนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของเซลล์ และการแบ่งเซลล์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสารสามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม.4/1 – 4/9	ม.4/10 – 4/17
รวม 17 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ชีววิทยา 1 (สายวิทย์-คณิต) รหัสวิชา ว30241 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การศึกษาชีววิทยา	1. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้	5	8.3
		2. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน และวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน	10	16.7
2	เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	1. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและยกตัวอย่างธาตุชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต	1	1.7
		2. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต	2	3.3
		3. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต	2	3.3
		4. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต	1	1.7
		5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของกรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต	2	3.3
		6. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต	2	3.3
		7. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีต่อการทำงานของเอนไซม์	4	6.7

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	เซลล์และการทำงานของเซลล์	1. บอกวิธีการและเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง วัดขนาดโดยประมาณและวาดภาพที่ปรากฏใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง	6	10.0
		2. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและ เซลล์สัตว์	4	6.7
		3. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ระบุชนิดและหน้าที่ของออแกเนลล์	3	5.0
		4. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส	3	5.0
		5. อธิบายและเปรียบเทียบการแพร่ การออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทต และแอกทีฟทรานสปอร์ต	3	5.0
		6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิส และการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส	4	6.7
3	เซลล์และการทำงานของเซลล์	7. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์พร้อมทั้งอธิบาย และเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิส	4	6.7
		8. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอนการหายใจระดับเซลล์ในสภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและสภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ	4	6.7
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาชีววิทยา 2

รหัสวิชา ว 30242 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับโครโมโซม และสารพันธุกรรม โครงสร้างของ DNA การจำลอง DNA การควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมของ DNA มิวเทชันและะการเกิดมิวเทชัน ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การศึกษาพันธุกรรมของเมนเดล การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซมเพศ ยีนบนโครโมโซมเดียวกัน ศึกษาเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ พันธุวิศวกรรมและการโคลนยีน การหาขนาดของดีเอ็นเอ และการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ กับความปลอดภัยทางชีวภาพและชีวจริยธรรม ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการ หลักฐานและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ประชากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล และกำเนิดสปีชีส์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ว 1.2 ม.4/1-ม.4/9	ว 1.2 ม.4/10 - ม.4/15
รวม 15 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ชีววิทยา 2 (สายวิทย์-คณิต) รหัสวิชา ว30242 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	โครโมโซมและสารพันธุกรรม	1. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA	5	8.3
		2. อธิบายและระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีน และหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีน	9	15.0
		3. สืบค้นข้อมูล และอธิบายการเกิดมิวเทชันระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชัน รวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน	4	6.7
2	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	1. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลการทดลองของเมนเดล	1	1.7
		2. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดล	2	3.3
		3. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยกและกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำกฎของเมนเดลนี้ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่างๆ ของรุ่น F_1 และ F_2	4	6.7
		4. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล	4	6.7
		5. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง	4	6.7

		6. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรม ที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ	1	1.7
3	เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ	1. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์	6	10.0
		2. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปรายการนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม	6	10.0
4	วิวัฒนาการ	1. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	2	3.3
		2. อธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฌอง ลามาร์ก และทฤษฎีเกี่ยวกับวิวิฒนาการของสิ่งมีชีวิตชอง ชาร์ล ดาร์วิน	3	5.0
		3. ระบุสาระสำคัญและอธิบายเงื่อนไข ของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร พร้อมทั้งคำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก	6	10.0
		4. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต	3	5.0
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาชีววิทยา 3

รหัสวิชา ว 30243 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก และกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้เพศเมียและการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดและโครงสร้างของเมล็ดและผล ศึกษาชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืช โครงสร้างภายในของรากก ลำต้นและใบของพืช ศึกษาการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช กลไกการลำเลียงน้ำ

ธาตุอาหาร และอาหารในพืช ศึกษาการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C3 การตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C3 พืช C4 และพืช CAM ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช รวมทั้งศึกษาสภาพพักตัวของเมล็ดและปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สิ่งเร้าภายในและภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชและการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม.5/1-ม.5/11	ม.5/12 - ม.5/18
รวม 18 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 7 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ชีววิทยา 3 (สายวิทย์-คณิต) รหัสวิชา ว30243 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การสืบพันธุ์ของพืชดอก	1. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก	1	1.7
		2. อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอก และอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก	4	6.7
		3. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอก โครงสร้างของเมล็ดและผล และยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล	5	8.3
2	โครงสร้างและการเจริญเติบโตของพืชดอก	1. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืช และเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดเนื้อเยื่อพืช	2	3.3
		2. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง	6	10.0
		3. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง	6	10.0
		4. สังเกต และอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง	3	5.0
3	การลำเลียงของพืช	1. สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช	3	5.0
		2. สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช	2	3.3
		3. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช	2	3.3
		4. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช	2	3.3

4	การสังเคราะห์ด้วยแสง	1. สืบค้นข้อมูลและสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง	1	1.7
		2. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C_3	6	10.0
		3. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C_3 พืช C_4 และพืช CAM	3	5.0
		4. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ และอุณหภูมิ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช	4	6.7
5	การควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช	1. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ด และบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด	2	3.3
		2. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิเจน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร	3	5.0
		3. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช	4	6.7
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาชีววิทยา 4

รหัสวิชา ว 30244 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์และมนุษย์ โครงสร้างและกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของสัตว์และมนุษย์ การทำงานของปอดและการวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์ ศึกษาระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิดในสัตว์ โครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์ เซลล์เม็ดเลือดชนิดต่างๆ หมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh ส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง โครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลืองและต่อมน้ำเหลือง ศึกษากลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ การสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา และความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของสัตว์ โครงสร้างและหน้าที่ของไต กลไกการทำงานของหน่วยไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกายของมนุษย์ และความผิดปกติของไตจากโรคต่างๆ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.5/1 - ม.5/14	ม.5/15 - ม.5/21
รวม 21 ตัวชี้วัด 14 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 7 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ชีววิทยา 4 (สายวิทย์-คณิต) รหัสวิชา ว30244 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบย่อยอาหาร	1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอำหารแบบสมบูรณ์	6	10.0
		2. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดรา และพลานาเรีย	2	3.3
		3. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์	6	10.0
2	ระบบหายใจ	1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก	4	6.7
		2. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอด ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม	1	1.7
		3. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊สและกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์	2	3.3
		4. อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์	5	8.3
3	ระบบหมุนเวียนเลือดและระบบน้ำเหลือง	1. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด	1	1.7
		2. สังเกตและอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในหางปลาและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของ หลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด	3	5.0
		3. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์	3	5.0

		4. สังเกตและอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูก ด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์	3	5.0
		5. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลต และพลาสมา	3	5.0
		6. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และ รับเลือดในระบบ ABO และ ระบบ Rh	3	5.0
		7. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และ ต่อมน้ำเหลือง	1	1.7
4	ระบบภูมิคุ้มกัน	1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ	5	8.3
		2. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ การสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา	1	1.7
		3. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง	2	3.3
5	ระบบขับถ่าย	1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสีย ออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง	2	3.3
		2. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย	3	5.0
		3. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสีย ออกจากร่างกายโดยหน่วยไต	3	5.0
		4. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆ	1	1.7
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาชีววิทยา 5

รหัสวิชา ว 30245 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาชีววิทยาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท การเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท โครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลางสมองส่วนหลัง และไขสันหลังการทำงานของระบบประสาทโซมาติก และระบบประสาทอัตโนวัติ โครงสร้างและหน้าที่ของตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษาการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดินแมลง ปลา และนก โครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ การทำงานของข้อต่อชนิดต่าง ๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง การเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์ หน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน พฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท และ การสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต วิเคราะห์เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม.6/1 - ม.6/11	ม.6/12 - ม.6/19
รวม 19 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา ชีววิทยา 5 รหัสวิชา ว 30245 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบประสาท	1.สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลัง	2	3.33
		2. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท	2	3.33
		3. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท	2	3.33
		4. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก	2	3.33
		5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลางสมองส่วนหลัง และไขสันหลัง	2	3.33
		6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนวัติ	2	3.33
		7. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษา	3	5
		8. สังเกต และอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง	1	1.66
2	การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต	9. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลา และนก	3	5

		10. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์	3	5
		11. สังเกต และอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่าง ๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์	3	5
3	ระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต	12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์	4	6.66
		13. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	4	6.66
		14. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์	4	6.66
		15. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์	4	6.66
4	ระบบต่อมไร้ท่อ	16. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน	3	5
		17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์	3	5
		18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท	2	3.33
4	ระบบต่อมไร้ท่อ	19. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม	2	3.33
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชามรดกทางพันธุกรรม

รหัสวิชา ว 30281 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของคน สัตว์และพืช การทดลองการถ่ายทอดลักษณะบางประการ ประวัติและผลงานของเมนเดล โครโมโซมของสิ่งมีชีวิต การทดลองการจัดเรียงโครโมโซมอย่างง่าย การแยกตัวและการรวมตัวของยีนแลการทดลอง หลักการแบ่งตัวของเซลล์ร่างกายและเซลล์สืบพันธุ์ หลักการเกิดเพศ ผลของความผิดปกติบางชนิดที่เกิดจากโครโมโซมร่างกายและโครโมโซมเพศ ลักษณะทางพันธุกรรมบางลักษณะในคน หมู่เลือด ความสัมพันธ์ของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การเกิดการกลายพันธุ์และผลกระทบในสิ่งมีชีวิตบางชนิด

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูลสามารถสืบสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.4-6 /1 - ม.4-6/8	ม.4-6/9 - ม.4-6/10
รวม 15 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม มรดกทางพันธุกรรม รหัสวิชา ว 30281 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1	พันธุกรรม	1. ศึกษาและวิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของคน สัตว์และพืช	2	5
		2. การทดลองการถ่ายทอดลักษณะบางประการ	2	5
2	เมนเดล – บิดาแห่งพันธุกรรม	3. ประวัติและผลงานของเมนเดล	10	25
3	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	4. ศึกษาโครโมโซมของสิ่งมีชีวิต	3	8
		5. การทดลองการจัดเรียงโครโมโซมอย่างง่าย	2	5
		6. การแยกตัวและการรวมตัวของยีนแลการทดลอง	2	5
		7. อธิบายหลักการแบ่งตัวของเซลล์ร่างกายและเซลล์สืบพันธุ์	3	8
		8. อธิบายหลักการเกิดเพศ	2	4
4	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมในคน	9. อธิบายผลของความผิดปกติบางชนิดที่เกิดจากโครโมโซมร่างกายและโครโมโซมเพศลักษณะทางพันธุกรรมบางลักษณะในคน หมู่เลือด ความสัมพันธ์ของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การเกิดการกลายพันธุ์และผลกระทบในสิ่งมีชีวิตบางชนิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้	10	25
		10. การสืบค้นข้อมูลสามารถสืบสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม	4	10
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชายากับชีวิต

รหัสวิชา ว 30282 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์หลักการส่งเสริมสุขภาพและความยืนยาวของชีวิต สาเหตุของการเกิดโรค วิธีป้องกันและกำจัดเชื้อโรคของร่างกาย การส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค การสกัดยาจากพืชสมุนไพรและการทดลองประโยชน์และข้อควรระวังในการใช้ยาสมุนไพร ความก้าวหน้าทางการวินิจฉัยโรคและการรักษาโรค ทดลองสมบัติของยาบางชนิด การปฏิบัติการจัดตู้ยาและการเก็บรักษา ประโยชน์และโทษของยา การใช้วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรค ศัตรูพืช และปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม.4-6/1-ม.4-6/6	ม.4-6/7 - ม.4-6/9
รวม 9 ตัวชี้วัด 6 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อรายวิชายากับชีวิต รหัสวิชา ว30282 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลารวม 60 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียน	มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สุขภาพ	1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักการส่งเสริมสุขภาพและความยืนยาวของชีวิต	การสร้างเสริมสุขภาพ หมายถึง กระบวนการปฏิบัติเพื่อให้เกิดสุขภาพกายแข็งแรง เจริญเติบโตปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุขการส่งเสริมสุขภาพหรือการสร้างเสริมสุขภาพ เป็นกระบวนการที่มีลักษณะดังนี้ 1. เน้นกิจกรรมพลายลักษณะที่มุงสร้างสมรรถนะของการสร้างสุขภาพดีควบคุมปัจจัยเสี่ยง และเป็นกระบวนการที่มุ่งดำเนินการกันทั้งบุคคลและสังคม 2. เน้นกระบวนการส่งเสริมให้ประชาชนเพิ่มสมรรถนะในการควบคุมดูแลและพัฒนาสุขภาพของตนเองหลักการส่งเสริมสุขภาพ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่ายึดติดกับความสะดวกสบายมากเกินไป พักผ่อนให้เพียงพอและฝึกการปฏิบัติทางจิตเพื่อลดความตึงเครียด เป็นต้น	7	12.50
		2. ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดโรค วิธีป้องกันและกำจัดเชื้อโรคของร่างกาย	โรค คือ สภาวะความผิดปรกติของร่างกายหรือจิตใจ โรคยังหมายถึง ภาวะที่เป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิต เช่น โรคหัวใจ โรคไม่ติดต่อ โรคติดต่อ อาการไข้เลือดออก โรคเอดส์ มะเร็งปากมดลูก เป็นต้น ปัจจัยของการเกิดโรค เกิดมาจาก 3 ส่วน คือ มนุษย์ สิ่งแวดล้อม และ เชื้อโรคต่างๆที่	6	10.71

			ทำให้ร่างกายของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตผิดปกติ		
2	โรค	3. ศึกษาและวิเคราะห์การส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค	การป้องกันและควบคุมโรคในการควบคุมและป้องกันโรคนั้น เราสามารถแบ่งการควบคุมและป้องกันโรคได้ เป็น 3 ระดับ ซึ่ง ประกอบด้วยระดับแรก การควบคุมและป้องกันโรคล่วงหน้า ภาษาทางการแพทย์ เรียก Primary Prevention คือ การป้องกันไม่ให้เกิดโรค การควบคุมระดับนี้ถือเป็นการควบคุมที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เราก็ควบคุมให้ปัจจัยทั้ง 3 ประการที่กล่าวมาข้างต้มไม่ให้มีเหตุให้เกิดโรค ระดับที่สอง คือ การควบคุมและป้องกันโรคในระยะการมีโรค ภาษาการแพทย์ เรียก Secondary Prevention ระดับที่สาม คือ การควบคุมและป้องกันโรคในระยะที่จะไม่ทำให้เกิดการไร้สมรรถภาพ ภาษาการแพทย์เรียก Tertiary Prevention	7	12.50
3	ยาและการใช้ยา	4. ศึกษาและวิเคราะห์การสกัดยาจากพืชสมุนไพรและการทดลอง ประโยชน์และข้อควรระวังในการใช้ยาสมุนไพร	ยา คือ ยารักษาโรค (Pharmaceutical drug, Drug, Medicines, Medication, หรือ Medicament) หมายถึง วัตถุและ/หรือ สารเคมีที่ใช้ในการรักษาโรคภัยไข้เจ็บของมนุษย์ และสัตว์ โดยต้องใช้ความรู้ทั้งทางวิทยาศาสตร์และศิลปะมาผนวกในการ ผสม ปรุงแต่ง และแปรสภาพสาระสำคัญและส่วนประกอบอื่นตามสูตรตำรับ ปัจจุบันวิทยาการทางการแพทย์ได้พัฒนาไปอย่างมากมายและได้มีการคิดค้นผลิต ภัณฑ์ยาที่นอกจากใช้รักษาโรคแล้ว ยังใช้ในการป้องกันบำรุงและช่วยฟื้นฟูร่างกายให้	6	10.71

			แข็งแรง และสามารถต้านทานโรคที่จะเข้ามาคุกคามร่างกายได้อีกด้วย เช่น วัคซีน เป็นต้น		
		5. ทดลองสมบัติของยาบางชนิด	ยาสังเคราะห์ ปัจจุบันยาส่วนใหญ่ได้มาจากการสังเคราะห์โดยอาศัย ปฏิกิริยาทางเคมีในห้องปฏิบัติการ เช่น วิตามินบี 1 ที่ใช้แก้โรคเหน็บชา เป็นต้น	6	10.71
		6. ทดลองการปฏิบัติการจัดตู้ยาและการเก็บรักษาประโยชน์และโทษของยา	เก็บรักษายาไม่ให้ถูกแสงสว่าง เพราะยาบางชนิดหากถูกแสงแดดจะเสื่อมคุณภาพ จึงต้องเก็บในขวดทึบแสง มักเป็นขวดสีชา เช่น ยาหยอดตา ยาวิตามิน ยาปฏิชีวนะ และยาแอดรีนาลิน ที่สำคัญควรเก็บยาตามที่ฉลากกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด แต่ถ้าฉลากไม่ได้บ่งไว้ก็เป็นที่เข้าใจว่า ให้เก็บในที่ซึ่งป้องกันความชื้นได้ดี เพื่อให้ยาที่เก็บรักษาไว้อยู่ในสภาพดีและสะดวกใน การหยิบใช้ควรจัดตู้ยาโดยยึดหลักการดังนี้ 1. ตู้ยาควรมีขนาดพอเหมาะกับยาที่จะใส่และควรมีลักษณะที่เหมาะสม คือ แบ่งเป็นชั้นๆ เพื่อสะดวกในการจำแนกประเภทของยาและเครื่องเวชภัณฑ์ที่จำเป็น ฝาของตู้ควรเป็นกระจกและควรมีเครื่องหมายบอกว่าเป็นตู้ยา 2. ตำแหน่งที่วางตู้ยาควรเป็นที่ที่แดดส่องไม่ถึงและไม่ร้อน เพื่อป้องกันไม่ให้ยาเสื่อมอายุ และควรอยู่สูงพอสมควร เพื่อป้องกันไม่ให้ เด็กหยิบยามาเล่นหรือหยิบมาใช้เองได้ 3. ปิดฉลากยาและเครื่องเวชภัณฑ์ทุกชนิด โดยระบุชื่อยาสรรพคุณยา วิธีใช้	6	10.71

			ขนาดที่ใช้ และข้อควรระวังให้ชัดเจน ยารับประทานและยาใช้ภายนอกจะต้องใช้ฉลากคนละสี ยารับประทานควรใช้ฉลากสีขาว และยาใช้ภายนอกควรใช้ฉลากสีแดง 4. การจัดตู้ยาควรจัดยารับประทานไว้ชั้นบน ยาใช้ภายนอกไว้ชั้นรองลงมาและเครื่องเวชภัณฑ์ไว้ชั้นล่าง หรือถ้าตู้ยามี 2 ชั้น ให้จัดยาใช้ภายนอกและเครื่องเวชภัณฑ์ไว้ชั้นล่าง โดยจัดเป็นสัดส่วนให้เป็นระเบียบ 5. ภาชนะที่ใส่ยาเม็ดควรเป็นภาชนะที่ป้องกันความชื้นได้ และยาน้ำบางชนิดควรใช้ภาชนะที่เป็นขวดแก้ว สีชา 6. ยาบางชนิดที่จำเป็นต้องเก็บไว้ในตู้เย็นต้องแยกต่างหากจากสิ่งของอื่นและติดฉลากให้ชัดเจน 7. ควรทำความสะอาดและจัดตู้ยาเสมอๆ พร้อมทั้งสำรวจดูว่ายาชนิดใดหมดอายุให้ทิ้งไป และมียาชนิดใดที่ขาดเพื่อจัดหามาให้สมบูรณ์		
4	วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืช	7. ทดลองการใช้วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรค ศัตรูพืช และปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม	วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืช - การใช้วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืช - อันตรายของการใช้วัตถุมีพิษต่อสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ - การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่กินสารพิษ	6	10.71
		8. มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมและ	ค่านิยม หมายถึงความรู้สึก ซึ่งประกอบไปด้วยความนิยมชมชอบ พอใจ ยกย่อง บูชา ต้องการและการตีค่าสิ่งต่างๆ โดยพิจารณาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของ	6	10.71

		ค่านิยมที่เหมาะสม	สิ่งนั้นในเชิงจิตวิทยา สังคม จริยศาสตร์ ศาสนาและสุนทรียศาสตร์ เมื่อบุคคลพิจารณาตัดสินแล้วบุคคลจะยึดถือตามคุณลักษณะนั้นต่อไป เช่น เมื่อบุคคลใดมีค่านิยมต่ำในสิ่งใดก็จะแสดงออกในการยอมรับนับถือในสิ่งนั้นในอันดับต่ำ ค่านิยมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดแบบฉบับบุคลิกภาพ หรือลักษณะของการประพฤติปฏิบัติของบุคคลในสังคม และจะส่งผลต่อคุณภาพของสังคมที่บุคคลเป็นสมาชิกอยู่		
5	ความก้าวหน้าในการวิจัยและรักษาโรค	9. ศึกษาและวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการวินิจฉัยโรคและการรักษาโรค	ความก้าวหน้าในการวิจัยและรักษาโรค - การวินิจฉัยโรคด้วยการฉายรังสี - การผ่าตัดโดยใช้แสงเลเซอร์ - การฟอกโลหิตด้วยไตเทียม - อะไหล่ยืดชีวิต	6	10.71
คุณลักษณะ					10
สอบกลางภาค				2	20
สอบปลายภาค				2	30
รวม				60	100

คำอธิบายรายวิชาชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา ว30283 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ระบบนิเวศธรรมชาติ ระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น องค์ประกอบของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยร่วมกันในระบบนิเวศ. ประชากรและการเปลี่ยนแปลงขนาดประชากร กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่

มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว 2.1 ม. 4–6/1 - ม. 4–6/2	ว 2.2 ม.4-6/3 - ม.4-6/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายดุลยภาพของระบบนิเวศ (ว 2.1 ม. 4–6/1)

2. อภิปรายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต (ว 2.1 ม. 4–6/2)

3. วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก (ว 2.2 ม. 4–6/1)

4. อภิปรายแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (ว 2.2 ม. 4–6/2)

5. วางแผนและดาเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (ว 2.2 ม. 4–6/3)

คำอธิบายรายวิชา สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

รหัสวิชา ว 30284 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

เข้าใจการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม สมบัติ และหน้าที่ของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ หลักฐาน ข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ของสิ่งมีชีวิต และอนุกรมวิธาน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เข้าใจการย่อยอาหารของสัตว์และมนุษย์ การหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊สการลำเลียงสารและการหมุนเวียนเลือด ภูมิคุ้มกันของร่างกาย การขับถ่าย การรับรู้และการตอบสนอง การเคลื่อนที่ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ฮอร์โมนกับการรักษาดุลยภาพ และพฤติกรรมของสัตว์ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ ความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ประชากรและรูปแบบการเพิ่มของประชากร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และแนวทางการแก้ไขปัญหา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม.6/1 - ม.6/20	ม.6/21 - ม.6/33
รวม 33 ตัวชี้วัด 20 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 13 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ตัวชี้วัด

1. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ
2. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
3. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
4. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์
5. สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
7. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท
8. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไก

การถ่ายทอดกระแสประสาท

9. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก

10. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง

11. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาท

12. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษา

13. สังเกต และอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง

14. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลา และนก

15. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์

16. สังเกต และอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่าง ๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์

17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อ ที่สร้างฮอร์โมน

18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด และพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

19. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท

20. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

21. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ

22. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน

23. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส

24. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก

25. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิ และการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ

26. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุป เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด

27. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

28. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร

29. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา

30. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

31. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

32 วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

33. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ (สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต)

รหัสวิชา ว30284 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	พันธุกรรม	1. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ	2	4
		2. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว	2	3
		3. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์	2	3
		4. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์	2	3
		5. สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่	2	3
2	สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง	2	3
		7. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท	2	3
		8. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท	2	3
		9. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก	2	3

		10. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง	2	3
		11. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาท	2	3
		12. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษา	2	3
		13. สังเกต และอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง	2	3
		14. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลา และนก	2	3
		15. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์	2	3
		16. สังเกต และอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่าง ๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์	2	3
		17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อ ที่สร้างฮอร์โมน	2	3
		18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด และพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์	2	3
		19. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท	2	3
		20. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม	2	3

3	ความหลากหลายทางชีวภาพ	21. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ	2	3
		22. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน	2	3
		23. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส	2	3
		24. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก	2	3
		25. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิ และการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ	2	3
		26. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด	2	3
		27. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก	2	3
		28. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร	1	3
		29. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา	1	3
		30. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา	1	3
		31. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา	1	3

		32 วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้	1	3
		33. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า	1	3
รวม			60	100

คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

รหัสวิชา ว 30285 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงงานวิทยาศาสตร์ ระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล การเจริญเติบโตและพันธุกรรม สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ แสงและการมองเห็น เสียงและการได้ยิน ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน พืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ม. 5/1 - ม. 5/13	ม.5/14 - ม.5/25
รวม 25 ตัวชี้วัด 13 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 12 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ รหัสวิชา ว30285 จำนวน 1 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.	โครงงานวิทยาศาสตร์	1. เพื่อให้รู้จักขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพ	2	1
		2. เพื่อให้มีความรู้ที่ได้จากการเรียนวิทยาศาสตร์มาบูรณาการ	2	2
		3. เพื่อให้มีความรู้ในการแปรรูปและทำผลิตภัณฑ์จากวัสดุที่มีในท้องถิ่นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	2	2
2.	ระบบอวัยวะ ในร่างกาย	1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต	2	1
		2. อธิบายหน้าที่และกลไกการทำงานของระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ	2	2
		3. เห็นความสำคัญในการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเพื่อดูแลสุขภาพร่างกายของตนเองและบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม	2	2
3.	เทคโนโลยีชีวภาพ	1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพได้	4	5
4.	สารชีวโมเลกุล	1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจสารชีวโมเลกุล	4	5
5.	พันธุกรรม	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรม การศึกษาพันธุกรรมของเมนเดล ยีนโครโมโซม รหัสพันธุกรรม โรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม	2	5
6.	สารเคมีที่ใช้ในวิตประจำวันและในสำนักงาน	1. เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวันชนิดที่ใช้ในการทำความสะอาด ชนิดที่ใช้เป็นเครื่องสำอาง ชนิดที่ใช้ในบ้าน พร้อมกับวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับสมุนไพรนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน	2	5
7.	พืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์	1.อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชสมุนไพรได้	1	1
		2.อธิบายส่วนประกอบของสมุนไพรได้	1	2

		3. อธิบายประเภทและความเป็นมาของผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปสมุนไพร	1	2
8.	แสงและการมองเห็น	1. อธิบายหลักการกระจาย และการรวมสเปกตรัมของแสงขาวได้	1	1
		2. อธิบายปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นเมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางต่างชนิดกัน	1	1
		3. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติบางอยางที่เกิดจากแสง	1	1
		4. สามารถสรุปการเห็นภาพของนัยน์ตา และวิธีการแกไขข้อบกพร่องทางสายตา	1	1
		5. ตระหนักถึงผลกระทบของแสงสีต่อมนุษย์	1	1
9.	เสียงและการได้ยิน	1. อธิบายการเกิดคลื่นเสียงได้	1	1
		2. อธิบายการเกิดการสะท้อนของคลื่นเสียงได้	1	1
		3. อธิบายเกี่ยวกับการหักเห และการแทรกสอดของคลื่นเสียงได้	1	1
		4. สามารถยกตัวอยางการเกิดการสะท้อน การหักเหและการสอดแทรกของคลื่นเสียงได้	1	1
		5. นำความรู้เกี่ยวกับคลื่นเสียงไปอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันได้	1	1
10.	ความร้อนและการถ่ายโอน	1. อธิบายความหมายของความร้อน อุณหภูมิ และปริมาณความร้อนได้	1	2
		2. คำนวณหาค่าอุณหภูมิเมื่อมีการเปรียบเทียบสเกลของเทอร์โมมิเตอร์ในหน่วยต่างๆ ได้	2	3
รวม			**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชางานสวนพฤกษศาสตร์

รหัสวิชา ว 30286 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิชางานสวนพฤกษศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพรรณไม้ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก.7-003) ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลกับเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005) ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เรียนรู้พืชพรรณ และสภาพพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ พิจารณาคุณ และสุนทรียภาพพรรณไม้ ทำผังภูมิทัศน์ จัดหาพรรณไม้ ปลูก ดูแลรักษา และออกแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เห็นคุณ รู้ค่า ของพืชพรรณ การศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน(ก.7-003) ครบตามทะเบียนพรรณไม้ การศึกษาพรรณไม้ที่สนใจ รวบรวมผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ เรียบเรียงสาระ จัดระเบียบข้อมูลสาระแต่ละด้าน จัดลำดับสาระหรือกลุ่มสาระ เรียนรู้รูปแบบการเขียนรายงาน วิธีการรายงานผลในรูปแบบต่างๆ เพื่อสื่อผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การบูรณาการสู่การเรียนการสอนในกลุ่มสาระ และสาขาวิชาต่าง ๆ การเผยแพร่องค์ความรู้ การสร้าง การใช้ การดูแลรักษา และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ เพื่อการใช้ประโยชน์องค์ความรู้ในวงกว้าง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต วิเคราะห์เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/11	ม.4-6/12 - ม.4-6/17
รวม 17 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

โครงสร้างรายวิชา

ชื่อวิชา งานสวนพฤกษศาสตร์ รหัสวิชา ว 30286 จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น	3	5
		2. บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์	3	5
		3. อธิบายเกี่ยวกับการตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ทำป้ายชื่อพรรณไม้ชั่วคราว	3	5
		4. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้	3	5
		5. สืบค้นข้อมูล อธิบายศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (ก.7-003)	3	5
		6. สืบค้นข้อมูล อธิบายการ ทำทะเบียนพรรณไม้ (ก.7-005)	3	5
		7. สืบค้นข้อมูล อธิบายการทำตัวอย่างพรรณไม้	3	5
		8. ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ	3	5
2	การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน	9. สืบค้นข้อมูล อธิบาย การเรียนรู้พืชพรรณ และสภาพพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ พิจารณาคุณ และสุนทรียภาพพรรณไม้	6	10
		10. สังเกต อธิบายและพิจารณาคุณ และสุนทรียภาพพรรณไม้	3	5
		11. อธิบายการทำผังภูมิทัศน์การจัดหาพรรณไม้ ปลูก ดูแลรักษา และออกแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เห็นคุณ รู้ค่า ของพืชพรรณ	6	10
3	การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ	12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย การศึกษาพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน(ก.7-003) ครบตามทะเบียนพรรณไม้	4	6.66
		13. สืบค้นข้อมูล อธิบายการศึกษาพรรณไม้ที่สนใจ	4	6.66

4	การรายงานผลการเรียนรู้	14. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และรวบรวมผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ เรียบเรียงสาระ จัดระเบียบข้อมูลสาระแต่ละด้าน จัดลำดับสาระหรือกลุ่มสาระ	4	6.66
		15. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเรียนรู้รูปแบบการเขียนรายงาน วิธีการรายงานผลในรูปแบบต่างๆ เพื่อสื่อผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ	3	5
5	การนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา	16. สืบค้นข้อมูล อธิบาย การนำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนบูรณาการสู่การเรียนการสอน	3	5
		17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย การเผยแพร่องค์ความรู้	3	5
		รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชาการสร้างเว็บไซต์

รหัสวิชา ว30287 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา หลักการและความสำคัญของการออกแบบเว็บเพจ โปรแกรมในการสร้างเว็บไซต์ การใช้งาน google site การจัดการเกี่ยวกับ site และสร้างเพจรูปแบบต่างๆ การจัดการกับสีและแบบอักษร การแทรกวัตถุและสื่อต่างๆ ลงใน site การแทรก google apps ลงใน site การออกแบบสร้างจุดเชื่อมโยง การแบ่งปันสิทธิ์และการแก้ไข

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติการสร้างเว็บไซต์ด้วย google site จัดการเกี่ยวกับ site และสร้างเพจรูปแบบต่างๆ จัดการกับสีและแบบอักษร แทรกวัตถุและสื่อต่างๆ ลงใน site แทรก google apps ลงใน site สร้างและจัดการเพจรูปแบบต่างๆ ออกแบบสร้างจุดเชื่อมโยง แบ่งปันสิทธิ์และการแก้ไข

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ด้วย google site อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/7	ม.4-6/8
รวม 8 ตัวชี้วัด 7 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการและความสำคัญของการออกแบบเว็บเพจได้
2. อธิบายโปรแกรมในการสร้างเว็บไซต์ได้
3. อธิบายการใช้งาน google site จัดการเกี่ยวกับ site และสร้างเพจรูปแบบต่างๆได้
4. จัดการกับสีและแบบอักษรใน google site ได้
5. แทรกวัตถุและสื่อต่างๆ ลงใน site ได้
6. แทรก google apps ลงใน site ได้
7. ออกแบบสร้างจุดเชื่อมโยง แบ่งปันสิทธิ์และแก้ไข site ได้
8. สร้างเว็บไซต์ได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์

โครงสร้างรายวิชา

วิชา การสร้างเว็บไซต์ รหัสวิชา ว30287 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นของการสร้างเว็บไซต์	1. อธิบายหลักการและความสำคัญของการออกแบบเว็บเพจได้	6	4
		2. อธิบายโปรแกรมในการสร้างเว็บไซต์ได้	2	5
		3. อธิบายการใช้งาน google site จัดการเกี่ยวกับ site และสร้างเพจรูปแบบต่าง ๆ ได้	4	5
2	การจัดการเว็บไซต์	4. จัดการกับสีและแบบอักษรใน google site ได้	4	4
		5. แทรกวัตถุและสื่อต่าง ๆ ลงใน site ได้	4	4
		6. แทรก google apps ลงใน site ได้	4	4
		7. ออกแบบสร้างจุดเชื่อมโยง แบ่งปันสิทธิ์และแก้ไข site ได้	4	4
3	การสร้างเว็บไซต์	8. สร้างเว็บไซต์ได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์	12	20
รวมคะแนนเก็บ				**50**
สอบกลางภาคเรียน				**20**
สอบปลายภาคเรียน				**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
รวมตลอดภาคเรียน				**100**

คำอธิบายรายวิชาอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

รหัสวิชา ว30288 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการทำงานของอินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่าย Protocol TCP/IP, Client - Server, DNS, SUBNet, E - mail, WWW การติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคล ปฏิบัติการใช้บริการต่างๆ ใน อินเทอร์เน็ต การเลือกผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ปฏิบัติการใช้อินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/4	ม.4-6/5 - ม.4-6/6
รวม 6 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. สามารถอธิบายการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นได้
2. สามารถรับ – ส่งอีเมล์ได้
3. สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นออนไลน์ได้อย่างสร้างสรรค์
4. สามารถค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ใช้งาน Social media ได้อย่างสร้างสรรค์
6. สามารถใช้งานแอปพลิเคชันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงสร้างรายวิชา

วิชา อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น รหัสวิชา ว30288 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบอินเทอร์เน็ต	1. สามารถอธิบายการทำงานของระบบอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นได้	10	10
2	การรับ/ส่งอีเมล์	2. สามารถรับ – ส่งอีเมล์ได้	2	5
3	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นออนไลน์	3. สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นออนไลน์ได้อย่างสร้างสรรค์	4	5
4	การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	4. สามารถค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4	5
5	การใช้ Social media	5. ใช้งาน Social media ได้อย่างสร้างสรรค์	6	5
6	การใช้แอปพลิเคชัน	6. สามารถใช้งานแอปพลิเคชันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	14	20
รวมคะแนนเก็บ				**50**
สอบกลางภาคเรียน				**20**
สอบปลายภาคเรียน				**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
รวมตลอดภาคเรียน				**100**

คำอธิบายรายวิชาระบบเครือข่ายเบื้องต้น

รหัสวิชา ว30289 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายของระบบเครือข่าย ประเภทของเครือข่าย มาตรฐานการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ปฏิบัติการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย การใช้ระบบปฏิบัติการบนเครือข่าย ปฏิบัติการรับส่งข้อมูลบนเครือข่าย การบริหารดูแลระบบเครือข่าย ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/5	ม.4-6/6 - ม.4-6/7
รวม 7 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. สามารถอธิบายพื้นฐานการสื่อสารได้
2. อธิบายประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
3. อธิบายรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายได้
4. บอกชนิดของอุปกรณ์เครือข่ายได้
5. สามารถวางแผนและออกแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
6. สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย
7. สามารถใช้งานโปรแกรมบนระบบเครือข่ายได้

โครงสร้างรายวิชา

วิชา ระบบเครือข่ายเบื้องต้น รหัสวิชา ว30289 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	1. สามารถอธิบายพื้นฐานการสื่อสารได้	10	5
2	ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	2. อธิบายประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	4	5
3	รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย	3. อธิบายรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายได้	4	10
4	อุปกรณ์เครือข่าย	5. บอกชนิดของอุปกรณ์เครือข่ายได้	4	5
5	การออกแบบเครือข่าย	5. สามารถวางแผนและออกแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	6	10
6	การจัดการความปลอดภัย	6. สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย	4	5
7	โปรแกรมอรรถประโยชน์บนเครือข่าย	7. สามารถใช้งานโปรแกรมบนระบบเครือข่ายได้	8	10
รวมคะแนนเก็บ				**50**
สอบกลางภาคเรียน				**20**
สอบปลายภาคเรียน				**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
รวมตลอดภาคเรียน				**100**

คำอธิบายรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

รหัสวิชา ว30290 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4- 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการ วิธีการออกแบบกราฟิก ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานคอมพิวเตอร์กราฟิก การใช้งานซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก ในโปรแกรมกราฟิกได้อย่างชำนาญ การนำภาพจากแหล่งภาพต่าง ๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม ทั้งยังศึกษาหลักการออกแบบเทคนิคการใช้โปรแกรมการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งาน ปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยโปรแกรมกราฟิก

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิกออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านกราฟิก เผยแพร่สู่สาธารณะชนได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/5	ม.4-6/6
รวม 6 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการ วิธีการออกแบบกราฟิก
2. อธิบายซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานคอมพิวเตอร์กราฟิก
3. บอกลักษณะการใช้งานและส่วนประกอบของโปรแกรม
4. สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ การตกแต่งภาพ และแบบอักษร
5. สามารถนำภาพจากแหล่งภาพต่าง ๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม
6. สามารถออกแบบ ประยุกต์ใช้งาน และสร้างผลงานเพื่อใช้งานได้จริง

โครงสร้างรายวิชา

วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก รหัสวิชา ว30290 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความหมายของกราฟิก	1. บอกความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการวิธีการออกแบบกราฟิก	6	5
2	เริ่มต้นกับ Photoshop	2. อธิบายซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานคอมพิวเตอร์กราฟิก	2	5
3	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน	3. บอกลักษณะการใช้งานและส่วนประกอบของโปรแกรม	4	5
		4. สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ การตกแต่งภาพ และแบบอักษร	10	10
		5. สามารถนำภาพจากแหล่งภาพต่าง ๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม	6	10
4	การสร้างชิ้นงาน	6. สามารถออกแบบ ประยุกต์ใช้งาน และสร้างผลงานเพื่อใช้งานได้จริง	12	15
รวมคะแนนเก็บ				**50**
สอบกลางภาคเรียน				**20**
สอบปลายภาคเรียน				**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
รวมตลอดภาคเรียน				**100**

คำอธิบายรายวิชาการตัดต่อวิดีโอ

รหัสวิชา ว30291 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับนิยาม ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ รูปแบบ ชนิด ประเภท ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์การเขียนเค้าโครงเรื่อง การลำดับภาพ การตัดต่อภาพและเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในผลิตงานสื่อและภาพยนตร์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์การเขียนเค้าโครงเรื่อง การลำดับภาพ การตัดต่อภาพและเสียงด้วยคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในผลิตงานภาพยนตร์ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและและเห็นคุณค่าวิชาชีพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/3	ม.4-6/4
รวม 4 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับนิยาม ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ รูปแบบ ชนิด ประเภทของภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์และสื่อวีดิโอได้
2. อธิบายขั้นตอนและกระบวนการในการออกแบบภาพเคลื่อนไหวและสร้างสื่อวีดิโอได้
3. ปฏิบัติงานออกแบบภาพเคลื่อนไหว โครงเรื่องและสื่อภาพยนตร์ตามจินตนาการได้
4. ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและเห็นคุณค่าและมีคุณลักกษณะที่ดีในการทำงาน

โครงสร้างรายวิชา

วิชา การตัดต่อวิดิโอ รหัสวิชา ว30291 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ	1. อธิบายเกี่ยวกับนิยาม ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ รูปแบบ ชนิด ประเภทของภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์และสื่อวีดิโอได้	4	10
2	การเขียนสตอรี่บอร์ด	2. อธิบายขั้นตอนและกระบวนการในการออกแบบภาพเคลื่อนไหวและสร้างสื่อวีดิโอได้	4	10
3	การถ่ายทำภาพยนต์	3. ปฏิบัติงานออกแบบภาพเคลื่อนไหว โครงเรื่องและสื่อภาพยนตร์ตามจินตนาการได้	20	10
4	การตัดต่อภาพยนต์	4. ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและเห็นคุณค่าและมีคุณลักกษณะที่ดีในการทำงาน	12	20
รวมคะแนนเก็บ				**50**
สอบกลางภาคเรียน				**20**
สอบปลายภาคเรียน				**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
รวมตลอดภาคเรียน				**100**

คำอธิบายรายวิชาการสร้างการ์ตูนเอนิเมชัน

รหัสวิชา ว30292 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ์ตูน หลักการวาดภาพการ์ตูนสองมิติ หลักการทำงานของการ์ตูนแอนิเมชัน ขั้นตอนการผลิตการ์ตูนแอนิเมชัน และโปรแกรมสำหรับสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน ภาพเคลื่อนไหว การสร้างปุ่มเชื่อมโยง การแทรกเสียง การนำเสนองาน การเขียนAction Script การนำงานที่สร้างออกไปใช้งานอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

ปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำหรับสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน การสร้างวัตถุด้วยเครื่องมือต่าง ๆ การจัดการและการตกแต่งวัตถุ การจัดการเกี่ยวกับรูปภาพและตัวอักษร การสร้างภาพเคลื่อนไหว การจัดการไฟล์มัลติมีเดีย การใช้คำสั่ง action script พื้นฐานและการเชื่อมโยง การนำเสนอและการเผยแพร่ผลงาน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน นำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม จริยธรรม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ม. 4–6/1 - ม. 4–6/4	ม.4-6/5 - ม.4-6/7
รวม 7 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม Flash
2. สร้างสตอรี่บอร์ดของการ์ตูนได้
3. สร้างแอนิเมชันของการ์ตูนได้
4. สร้างปุ่มเชื่อมโยงได้
5. แทรกเสียงได้
6. เขียน Action Script ได้
7. นำเสนองานได้

โครงสร้างรายวิชา

วิชา การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน รหัสวิชา ว30292 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	รู้จักกับ Flash	1. มีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม Flash	4	5
2	สตอรี่บอร์ด	2. สร้างสตอรี่บอร์ดของการ์ตูนได้	4	5
3	เข้าใจพื้นฐานการสร้างงานแอนิเมชั่น	3. สร้างแอนิเมชันของการ์ตูนได้	8	10
4	ซิมบอลและอินสแตนซ์	4. สร้างปุ่มเชื่อมโยงได้	4	5
5	การนำเข้าไฟล์	5. แทรกเสียงได้	4	5
6	Action Script	6. เขียน Action Script ได้	6	5
7	การเผยแพร่ชิ้นงานที่สร้าง	7. นำเสนองานได้	10	15
รวมคะแนนเก็บ				**50**
สอบกลางภาคเรียน				**20**
สอบปลายภาคเรียน				**20**
คุณลักษณะอันพึงประสงค์				**10**
รวมตลอดภาคเรียน				**100**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้น	ตัวชี้วัดทั้งหมด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	หมายเหตุ
ม.1	45	27	18	
ม.2	45	30	15	
ม.3	50	33	17	
ม.4 - 6	61	42	19	
รวม	**201**	**132**	**69**	

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข		
1	ส 1.1 ม.1/1 อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศไทย	ส 1.1 ม.1/5 อธิบายพุทธคุณและข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว ส 1.1 ม.1/8 วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือในการดำรงชีวิตแบบพอเพียงและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข ส 1.1 ม.1/10 ปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
	ส 1.1 ม.1/2 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ที่มีต่อสภาพแวดล้อมในสังคมไทย รวมทั้งการพัฒนาตนและครอบครัว	
	ส 1.1 ม.1/3 วิเคราะห์พุทธประวัติตั้งแต่ประสูติจนถึงบำเพ็ญทุกรกิริยาหรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.1/4 วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.1/6 เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือวิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม และวิธีคิดแบบคุณ – โทษ และทางออกหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.1 ม.1/7 สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.1/9 วิเคราะห์เหตุผล ความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่น ๆ	
	ส 1.1 ม.1/11 วิเคราะห์การกระทำของบุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติของตนเอง	
มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ		
2	ส 1.2 ม.1/1 บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนา	ส 1.2 ม.1/3 ปฏิบัติตน

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ที่ตนนับถือ	อย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด ส 1.2 ม.1/4 จัดพิธีกรรม และปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง
	ส 1.2 ม.1/2 อธิบายจริยวัตรของสาวกเพื่อเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติ และปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.2 ม.1/5 อธิบายประวัติ ความสำคัญ และปฏิบัติตนในวันสำคัญทางศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข		
3	ส 2.1 ม.1/1 ปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล	ส 2.1 ม.1/3 อภิปรายเกี่ยวกับคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน ส 2.1 ม.1/4 แสดงออกถึงการเคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น
	ส 2.1 ม.1/2 ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ	
มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		
4	ส 2.2 ม.1/1 อธิบายหลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน โดยสังเขป	ส 2.2 ม.1/3 ปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง
	ส 2.2 ม.1/2 วิเคราะห์บทบาทการถ่วงดุลของอำนาจอธิปไตยในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน	

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ		

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
5	ส 3.1 ม.1/1 อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์	ส 3.1 ม.1/2 วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ
	ส 3.2 ม.1/3 ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน	
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
6	ส 3.2 ม.1/2 ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ	ส 3.1 ม.1/3 อธิบายความเป็นมาหลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
7	-	ส 3.2 ม.1/1 วิเคราะห์บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
8	-	ส 3.2 ม.1/4 อภิปรายผลของการมีกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ **มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น		
9	ส 4.1 ม.1/1 วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์	* ส 4.1 ม.1/3 นำวิธีการ

<table>
<tr><th>กลุ่มที่</th><th>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</th><th>ตัวชี้วัดปลายทาง</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>ส 4.1 ม.1/2 เทียบศักราชตามระบบต่าง ๆ ที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์</td><td rowspan="2">ทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์
ส 4.2 ม.1/1 อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</td></tr>
<tr><td>ส 4.2 ม.1/2 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้</td></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ
มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td>ส 4.1 ม.1/1 วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์</td><td rowspan="2">* ส 4.1 ม.1/3 นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์
ส 4.3 ม.1/1 อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทยโดยสังเขป</td></tr>
<tr><td>ส 4.1 ม.1/2 เทียบศักราชตามระบบต่าง ๆ ที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์</td></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ
มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย</td></tr>
<tr><td rowspan="3">11</td><td>ส 4.1 ม.1/1 วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์</td><td rowspan="3">* ส 4.1 ม.1/3 นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์
ส 4.3 ม.1/2 วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่าง ๆ</td></tr>
<tr><td>ส 4.1 ม.1/2 เทียบศักราชตามระบบต่าง ๆ ที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์</td></tr>
<tr><td>ส 4.3 ม.1/3 วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน</td></tr>
</table>

หมายเหตุ * วิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ ดังนั้น วิธีการทางประวัติศาสตร์จึงระบุไว้ในทุกกลุ่มตัวชี้วัดที่แสดงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนควรศึกษา

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
12	ส 5.1 ม.1/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล	ส 5.2 ม.1/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
	ส 5.1 ม.1/2 อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก	
	ส 5.1 ม.1/3 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	
	ส 5.2 ม.1/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
13	ส 5.2 ม.1/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	ส 5.2 ม.1/4 วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ที่ยั่งยืน

รวม 45 ตัวชี้วัด 27 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 18 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ และศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข		
1	ส 1.1 ม.2/1 อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน	ส 1.1 ม.2/8 อธิบายธรรมคุณและข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนา แก้ปัญหาของชุมชนและสังคม ส 1.1 ม.2/11 วิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือเพื่อการดำรงตนอย่างเหมาะสมในกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
	ส 1.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน	
	ส 1.1 ม.2/3 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรมเอกลักษณ์ของชาติและมรดกของชาติ	
	ส 1.1 ม.2/4 อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม	
	ส 1.1 ม.2/5 วิเคราะห์พุทธประวัติ หรือประวัติศาสดาของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.2/6 วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.2/7 อธิบายโครงสร้างและสาระโดยสังเขปของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.1 ม.2/9 เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.1 ม.2/10 สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ		
2	ส 1.2 ม.2/2 มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดีตามที่กำหนด ส 1.2 ม.2/3 วิเคราะห์คุณค่าของศาสนพิธี และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ส 1.2 ม.2/4 อธิบายคำสอนที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	ส 1.2 ม.2/1 ปฏิบัติตนอย่างหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด ส 1.2 ม.2/5 อธิบายความแตกต่างของศาสนพิธี พิธีกรรม ตามแนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การยอมรับและความเข้าใจซึ่งกันและกัน

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข **มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		
3	ส 2.1 ม.2/2 เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ส 2.1 ม.2/3 วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม ส 2.2 ม.2/1 อธิบายกระบวนการในการตรากฎหมาย	ส 2.1 ม.2/1 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและประเทศ ส 2.1 ม.2/4 อธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน ส 2.2 ม.2/2 วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทางการเมือง การปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
4	ส 3.1 ม.2/1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม	ส 3.1 ม.2/3 เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
	ส 3.2 ม.2/2 อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	
	ส 3.2 ม.2/4 อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค	
	ส 3.2 ม.2/1 อภิปรายระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ	
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
5	ส 3.2 ม.2/2 ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย	ส 3.2 ม.2/4 วิเคราะห์การแข่งขันทางการค้า ในประเทศและต่างประเทศที่ส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิตและราคาสินค้า
	ส 3.2 ม.2/3 วิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ **มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น		
6	ส 4.1 ม.2/1 ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ	* ส 4.1 ม.2/3 เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ส 4.2 ม.2/1 อธิบายพัฒนาการ
	ส 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ส 4.2 ม.2/2 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย	ทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย
มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ **มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย		
7	ส 4.1 ม.2/1 ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ	* ส 4.1 ม.2/3 เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ส 4.3 ม.2/1 วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีในด้านต่าง ๆ ส 4.3 ม.2/2 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา
	ส 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์	
	ส 4.3 ม.2/3 ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของภูมิปัญญาดังกล่าวต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา	

หมายเหตุ * วิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ ดังนั้น วิธีการทางประวัติศาสตร์จึงระบุไว้ในทุกกลุ่มตัวชี้วัดที่แสดงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนควรศึกษา

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
8	ส 5.1 ม.2/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล	ส 5.2 ม.2/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ส 5.1 ม.2/2 อธิบายมาตราส่วน ทิศ และสัญลักษณ์	ที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา
	ส 5.1 ม.2/3 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	
	ส 5.2 ม.2/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
9	ส 5.2 ม.2/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	ส 5.2 ม.2/4 วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกาที่ยั่งยืน

รวม 45 ตัวชี้วัด 30 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 15 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ และศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข		
1	ส 1.1 ม.3/1 อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก	ส 1.1 ม.3/3 อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน ส 1.1 ม.3/7 เห็นคุณค่า และวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตนเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานและการมีครอบครัว ส 1.1 ม.3/10 วิเคราะห์ความแตกต่างและยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนในศาสนาอื่น ๆ
	ส 1.1 ม.3/2 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรม และความสงบสุขแก่โลก	
	ส 1.1 ม.3/4 วิเคราะห์พุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่าง ๆ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.3/5 วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดกเรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.3/6 อธิบายสังฆคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.3/8 เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.1 ม.3/9 สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ		
2	ส 1.2 ม.3/1 วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวกและปฏิบัติตนต่อสาวกตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	ส 1.2 ม.3/3 ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี ส 1.2 ม.3/7 นำเสนอแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ
	ส 1.2 ม.3/2 ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาตามที่กำหนด	
	ส 1.2 ม.3/4 ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ส 1.2 ม.3/5 อธิบายประวัติวันสำคัญทางศาสนาตามที่กำหนดและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	
	ส 1.2 ม.3/6 แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชน ของศาสนาที่ตนนับถือ	

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข		
3	ส 2.1 ม.3/1 อธิบายความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญา และคดีแพ่ง	ส 1.1 ม.3/5 เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก
	ส 2.1 ม.3/2 มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน	
	ส 2.1 ม.3/3 อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม	
	ส 2.1 ม.3/4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ และเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง	
มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		
4	ส 2.2 ม.3/2 วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่น ๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย	ส 2.2 ม.3/1 อธิบายระบอบการปกครองแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน ส 2.2 ม.3/4 วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย และเสนอแนวทางแก้ไข
	ส 2.2 ม.3/3 วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
5	ส 3.1 ม.3/1 อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ	ส 3.2 ม.3/2 แสดงความคิดเห็นต่อนโยบายและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อบุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ
	ส 3.2 ม.3/1 อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ	
	ส 3.2 ม.3/4 อภิปรายผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด	
	ส 3.2 ม.3/5 วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงาน และแนวทางแก้ปัญหา	
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ		
6	ส 3.1 ม.3/3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์	ส 3.1 ม.3/2 มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
7	ส 3.2 ม.3/6 วิเคราะห์สาเหตุ และวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ	ส 3.2 ม.3/3 อภิปรายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ **มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น		

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
8	ส 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์	* ส 4.1 ม.3/2 ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ ส 4.2 ม.3/1 อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของภูมิภาคต่าง ๆ ในโลกโดยสังเขป ส 4.2 ม.3/2 วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ตลอดจนความพยายามในการขจัดปัญหาความขัดแย้ง

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

9	ส 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์	*ส 4.1 ม.3/2 ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ ส 4.3 ม.3/1 วิเคราะห์พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่าง ๆ
	ส 4.3 ม.3/2 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์	
	ส 4.3 ม.3/3 วิเคราะห์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ และอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย	
	ส 4.3 ม.3/4 วิเคราะห์บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย	

หมายเหตุ * วิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ ดังนั้น วิธีการทางประวัติศาสตร์จึงระบุไว้ในทุกกลุ่มตัวชี้วัดที่แสดงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนควรศึกษา

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
10	ส 5.1 ม.3/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ โดยเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล	ส 5.2 ม.3/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้
	ส 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	
	ส 5.2 ม.3/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
11	ส 5.2 ม.3/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	ส 5.2 ม.3/4 วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ที่ยั่งยืน
	ส 5.2 ม.3/5 ระบุความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	

รวม 50 ตัวชี้วัด 33 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 17 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข		
1	ส 1.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า หรือสังคมสมัยของศาสดาที่ตนนับถือ	ส 1.1 ม.4-6/13 วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ ส 1.1 ม.4-6/16 เชื่อมั่นต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญและตัดสินใจเลือกดำเนินการ หรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรมจริยธรรม และกำหนดเป้าหมายบทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์ ส 1.1 ม.4-6/21 วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่น ๆ และชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน
	ส 1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอน และการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/6 วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิด ของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/8 วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/9 วิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่าเป็นศาสตร์แห่งการศึกษา ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/10 วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคม และโลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/11 วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/12 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/14 วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	
	ส 1.1 ม.4-6/15 วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่	
	ส 1.1 ม.4-6/17 อธิบายประวัติศาสดาของศาสนาอื่น ๆ โดยสังเขป	
	ส 1.1 ม.4-6/18 ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่าง ๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข	
	ส 1.1 ม.4-6/19 เห็นคุณค่า เชื่อมั่น และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.1 ม.4-6/20 สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.1 ม.4-6/22 เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม	
มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ		
2	ส 1.2 ม.4-6/1 ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวกสมาชิกในครอบครัวและคนรอบข้าง	ส 1.2 ม.4-6/5 สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนา

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ส 1.2 ม.4-6/2 ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธี พิธีกรรม ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ	ที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติ และโลก
	ส 1.2 ม.4-6/3 แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตน เป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	
	ส 1.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับ วันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนา ที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข		
3	ส 2.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก	ส 2.1 ม.4-6/3 ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก ส 2.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล
	ส 2.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	
	ส 2.1 ม.4-6/4 ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนวทางพัฒนา	
มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		
4	ส 2.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข	ส 2.2 ม.4-6/3 วิเคราะห์ความสำคัญ และความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ส 2.2 ม.4-6/4 เสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ
	ส 2.2 ม.4-6/2 เสนอแนวทางทางการเมืองการปกครอง ที่นำไปสู่ความเข้าใจ และการประสานประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างประเทศ	

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ		
5	-	ส 3.1 ม.4-6/1 อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ
มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ		
6	ส 3.1 ม.4-6/2 ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศ	ส 3.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไข
	ส 3.1 ม.4-6/3 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ	
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
7	-	ส 3.2 ม.4-6/1 อธิบายบทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงินการคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก		
8	ส 3.2 ม.4-6/3 วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ	ส 3.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ **มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น		
9	ส 4.1 ม.4-6/1 ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ส 4.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณและการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก ส 4.2 ม.4-6/3 วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย	* ส 4.1 ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ ส 4.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน ส 4.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21
มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ **มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย		
10	ส 4.1 ม.4-6/1 ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ส 4.3 ม.4-6/2 วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย ส 4.3 ม.4-6/3 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน ส 4.3 ม.4-6/4 วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย	* ส 4.1 ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ ส 4.3 ม.4-6/1 วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ส 4.3 ม.4-6/5 วางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

หมายเหตุ * วิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ ดังนั้น วิธีการทางประวัติศาสตร์จึงระบุไว้ในทุกกลุ่มตัวชี้วัดที่แสดงเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนควรศึกษา

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

<table>
<tr><th>กลุ่มที่</th><th>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</th><th>ตัวชี้วัดปลายทาง</th></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</td></tr>
<tr><td rowspan="3">11</td><td>ส 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์</td><td rowspan="3">ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์</td></tr>
<tr><td>ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</td></tr>
<tr><td>ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</td></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</td></tr>
<tr><td rowspan="3">12</td><td>ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</td><td rowspan="3">ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</td></tr>
<tr><td>ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</td></tr>
<tr><td>ส 5.2 ม.4-6/3 ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหากฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติ และ</td></tr>
</table>

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	สิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การที่เกี่ยวข้อง และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ	

รวม 61 ตัวชี้วัด 42 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 19 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา1 ส 21101 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วย**

.....

ศึกษากฎหมายการคุ้มครองสิทธิของบุคคล สิทธิมนุษยชน หลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้างและสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันการแบ่งและการถ่วงดุลอำนาจอธิปไตย
ทั้ง 3 ฝ่าย รวมทั้งวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ความเป็นธรรมทางสังคม
ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมรวมทั้งการแก้ปัญหาความขัดแย้งของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น จัดทำข้อมูลสารสนเทศ และใช้วิธีการสื่อสารโดยรายงานข่าวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์และวิธีการปฏิบัติตามกฎหมาย บทบาทหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมประเทศชาติ และเลือกแนวทางปฏิบัติในฐานะเป็นสมาชิกที่ดีของกรุงธนบุรี

ศึกษาการเผยแผ่ ความสำคัญ ประวัติของ ศาสนาพุทธสาวก พุทธสาวิกาชาดก และปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยอมรับความหลากหลายและความแตกต่างทางศาสนา การฝึกบริหารจิตเจริญปัญญาโดยวิธีอานาปานสติ และวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ สามารถยกตัวอย่างบุคคลในท้องถิ่นหรือประเทศที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างด้านศาสนาสัมพันธ์ การการบำเพ็ญประโยชน์และบำรุงรักษาโบราณสถาน โบราณวัตถุในเขตกรุงธนบุรี รวมทั้งวิถีชีวิตและบทบาทของพระภิกษุในการเผยแผ่พระพุทธศาสนาการเข้าพบและแสดงความเคารพพระภิกษุ การจัด
โต๊ะหมู่บูชา และการกล่าวอาราธนาต่าง ๆโดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น จัดทำข้อมูลสารสนเทศและใช้วิธีการสื่อสารโดยรายงานข่าวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในศาสนาที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักศาสนาไปปฏิบัติโดยไม่ทำให้ตนเองหรือผู้อื่นเดือดร้อน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส1.1 ม.1/1,ม.1/2,ม1/3,ม.1/4,ม.1/6ม.1/7, ม.1/9,ม.1/11 ส1.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/5 ส2.1 ม.1/1,ม.1/2 ส2.2 ม.1/1,ม.1/2	ส1.1 ม.1/5,ม.1/8,ม.1/10 ส1.2 ม.1/3,ม.1/4 ส2.1 ม.1/3,ม.1/2 ส2.2 ม.1/3
รวม 23 ตัวชี้วัด 15 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา 2 ส 21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วย

.....

ศึกษาเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพ พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูดและลองจิจูด) ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย เส้นแบ่งเวลาความแตกต่างของเวลา มาตรฐานกับเวลาท้องถิ่นภัยธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากร แนวทางการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากร รวมทั้งความร่วมมือและการพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างประเทศในทวีปเอเชียออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น จัดทำข้อมูลสารสนเทศและใช้วิธีการสื่อสาร โดยรายงานข่าวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อวิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ตลอดจนแนวทางการจัดการภัยพิบัติและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน และให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดจิตสำนึกรู้คุณค่าของทรัพยากร วางแผนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป้องกันและระวังภัยธรรมชาติ และสามารถเปรียบเทียบ วัน เวลา ของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น หลักการบริโภคที่ดี ปัจจัย ค่านิยมพฤติกรรมของการบริโภค และผลดีและผลเสียของพฤติกรรมดังกล่าว หลักการ คุณค่าและประโยชน์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อสังคมไทย ประเภท ความสำคัญของสถาบันการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ บทบาทหน้าที่ของธนาคารกลาง การหารายได้ การออม การลงทุน กฎอุปสงค์ อุปทาน และปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์ อุปทาน กฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ตัวอย่างการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น จัดทำข้อมูลสารสนเทศและใช้วิธีการสื่อสารโดยรายงานข่าวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเศรษฐศาสตร์ มีความซื่อสัตย์สุจริต รู้จักประหยัดการออม ดำรงชีวิตอยู่อย่างพอเพียง และสามารถยกตัวอย่างบุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่นำมาประกอบในการปฏิบัติได้ทุกครั้ง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส3.1 ม.1/1 ส3.2 ม.1/2 ส5.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3 ส5.2 ม.1/1,ม.1/3	ส3.1 ม.1/2,ม.1/3 ส3.2 ม.1.1,ม.1/4 ส5.2 ม.1/2,ม.1/4
รวม 13 ตัวชี้วัด 7 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 6 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาประวัติศาสตร์ ส21103 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาการใช้เวลา ช่วงเวลาและยุคสมัย ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทยความสำคัญของเวลา และช่วงเวลาสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์ที่มาของศักราชที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย วิธีการเทียบศักราชต่าง ๆ ตัวอย่างการเทียบศักราช ตัวอย่างการใช้ศักราชต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ความสัมพันธ์ของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต ความหมายและความสำคัญของประวัติศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีความสำคัญเชื่อมโยงกันในฐานะที่เป็นพลโลกตัวอย่างหลักฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ทั้งหลักฐานชั้นต้น และหลักฐานชั้นรอง นำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ศึกษาเรื่องราวของประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัยและเหตุการณ์สำคัญสมัยธนบุรี ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ และการเมือง สังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ตั้ง ความสำคัญและอิทธิพลของแหล่งอารยธรรมโบราณ ได้แก่แหล่งท่องเที่ยวหรือโบราณสถาน โบราณวัตถุในเขตธนบุรี แหล่งมาดกโลกในประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีต่อพัฒนาการของสังคมไทยในปัจจุบัน

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ภูมิใจในความเป็นไทย มีความซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.1/1,ม.1/2 ส4.2 ม.1/2	ส4.1 ม.1/3 ส4.2 ม.1/1
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาประวัติศาสตร์ ส 21104 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทย รัฐโบราณและรัฐไทยในดินแดนประเทศไทย การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยและพัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศของอาณาจักรสุโขทัย ตลอดจนปัจจัย
ที่นำไปสู่ความเสื่อมของอาณาจักร

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ภูมิใจในความเป็นไทย มีความซื่อสัตย์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.1/1,ม.1/2 ส4.2 ม.1/2	ส4.1 ม.1/3 ส4.2 ม.1/1
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา3 ส 22101 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วย**

.....

เพื่อศึกษากระบวนการในการตรากฎหมายและปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศ เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย อธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม และข้อมูล ข่าวสารทางการเมืองการปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน

ศึกษาเกี่ยวกับ การเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน และความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม ศึกษาโครงสร้าง และสาระสังเขปของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ ธรรมคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนา แก้ปัญหาของชุมชนและสังคม เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ คำสอนที่เกี่ยวเนื่องกับ วันสำคัญทางศาสนา และปฏิบัติตน ได้ถูกต้องอธิบายความแตกต่างของศาสนพิธีพิธีกรรม ตามแนวปฏิบัติของศาสนาอื่นๆ เพื่อนำไปสู่การยอมรับ และความเข้าใจซึ่งกันและกัน

วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของชาติและมรดกของชาติ วิเคราะห์พุทธประวัติหรือประวัติศาสดาของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ เพื่อการดำรงตนอย่างเหมาะสมในกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข วิเคราะห์คุณค่าของศาสนพิธี และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคล ต่าง ๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดี เห็นคุณค่าของศาสนพิธี และการปฏิบัติตนตามคำสอนที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และปฏิบัติตนตามวันสำคัญและความแตกต่างของศาสนพิธีพิธีกรรม ตามแนวปฏิบัติของศาสนาอื่นๆ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส1.1 ม.2/1,ม.2/2,ม.2/3,ม.2/4,ม.2/5,ม.2/6,ม.2/7 ม.2/9,ม.2/10 ส1.2 ม.2/2,ม.2/3,ม.2/4 ส2.1 ม.2/2,ม.2/3 ส2.2 ม.2/1	ส1.1 ม.2/8,ม.2/11 ส1.2 ม.2/1,ม.2/5 ส2.1 ม.2/1,ม.2/4 ส2.2 ม.2/2
รวม 22 ตัวชี้วัด 15 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 7 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา4 ส 22102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วย

.....

ศึกษาปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ ตลอดจนแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค ศึกษาระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียวิเคราะห์การกระจายของทรัพยากร ในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศวิเคราะห์การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศส่งผลต่อ คุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิต และ ราคาสินค้า

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

ศึกษาการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา สำรวจ อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และแอฟริกา

วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และ แอฟริกา ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในทวีปยุโรป และแอฟริกา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส3.1 ม.2/1 ส3.2 ม.2/1,ม.2/2,ม.2/4 ส5.1 ม.2/1,ม.2/2,ม.2/3 ส5.2 ม.2/1,ม.2/3	ส3.1 ม.2/3 ส3.2 ม.2/4 ส5.2 ม.2/2,ม.2/4
รวม 13 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาประวัติศาสตร์ ส22103 **กลุ่มสาระฯสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาวิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่างๆ และตัวอย่างการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติสาสตร์ไทยที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเองหรือหลักฐานสมัยอยุธยา ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่างๆในสมัยอยุธยาและธนบุรี ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐาน ที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรีและการแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความทางประวัติศาสตร์และที่ตั้งสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ที่มีผลต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมตะวันออกและแหล่งมรดกโลกในประเทศต่างๆในภูมิภาคเอเชียและอิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการใช้เทคโนโลยีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจการประเมินหลักฐานทางประวัติศาสตร์และที่ตั้งสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชีย มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่ความรู้ ภูมิใจในความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน ดำรงชีพอยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.2/1,ม.2/2 ส4.2 ม.2/2	ส4.1 ม.2/3 ส4.2 ม.2/1
รวม 5 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาประวัติศาสตร์ ส22104 **กลุ่มสาระฯสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาการสถาปนาอาณาจักรอยุธยา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาในด้านการเมืองในด้านการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1และการกู้เอกราช ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่2การกู้เอกราชและการสถาปนาอาณาจักรธนบุรี ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยธนบุรีและวีรกรรมของบรรพบุรุษไทย ผลงานของบุคคลสำคัญของ ไทยและต่างชาติ
ที่มีส่วนสร้างสรรค์ชาติไทย

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการใช้เทคโนโลยีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในอาณาจักรอยุธยา และอาณาจักรธนบุรีและผลงานของบุคคลสำคัญของชาติไทยและต่างชาติ มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่ความรู้ ภูมิใจในความเป็นไทยมุ่งมั่นในการทำงานดำรงชีพอยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.2/1,ม.2/2 ส4.3 ม.2/3	ส4.1 ม.2/3 ส4.2 ม.2/1,ม.2/2
รวม 6 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา5 ส 23101 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วย**

.....

ศึกษาความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง อธิบายระบอบการปกครองแบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชนอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม

วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ และเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ วิเคราะห์ประเด็น ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทยและเสนอแนวทางแก้ไข

ศึกษาการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก อธิบายสังฆคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด ศึกษาประวัติวันสำคัญทางศาสนา

วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา ในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรม และความสงบสุขแก่โลก รวมทั้งพุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่างๆ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือ และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่าง วิเคราะห์ความแตกต่างและยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนในศาสนาอื่นๆ บทบาทของสาวก และปฏิบัติตนต่อสาวก ได้ถูกต้อง

อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ การพัฒนาอย่างยั่งยืนเห็นคุณค่า และวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตนเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงาน และการมีครอบครัว เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ

ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ในศาสนพิธีพิธีกรรมได้ถูกต้อง แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือ แสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนา นำเสนอแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส1.1 ม.3/1,ม.3/2,ม.3/4,ม.3/5,ม.3/6,ม.3/8,ม.3/9 ส1.2 ม.3/1,ม.3/2,ม3/4,ม.3/5,ม.3/6 ส2.1 ม.3/1,ม.3/2,ม.3/3,ม.3/4 ส2.2 ม.3/2,ม.3/3	ส1.1 ม.3/3,ม.3/5,ม.3/7,ม.3/10 ส1.2 ม.3/3,ม.3/7 ส2.2 ม.3/1,ม.3/4
รวม 26 ตัวชี้วัด 18 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา6 ส 23102 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วย**

.....

ศึกษาการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้ และระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้ ในการก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ วิเคราะห์เหตุและผลกระทบต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ที่ส่งผลต่อประเทศไทย

อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้

ศึกษากลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง บทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์ ผลเสียจากการว่างงาน และแนวทางแก้ปัญหาวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

อภิปรายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ผลกระทบที่เกิดจากภาวะ เงินเฟ้อ เงินฝืด แสดงความคิดเห็นต่อนโยบาย และกิจกรรมทาง เศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อบุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส3.1 ม.3/1,ม.3/3 ส3.2 ม.3/1, ม.3/4,ม.3/5,ม.3/6 ส5.1 ม.3/1,ม.3/2 ส5.2 ม.3/1,ม.3/3,ม.3/5	ส3.1 ม.3/2 ส3.2 ม.3/2,ม.3/3 ส5.2 ม.3/2,ม.3/4
รวม 16 ตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาประวัติศาสตร์ ส 23103 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ ใช้ขั้นตอนของวิชาการทางประวัติศาสตร์ ศึกษาเรื่องราวที่ตนสนใจ

อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองจากอดีตถึงปัจจุบัน วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของสังคมโลก ความร่วมมือและความขัดแย้ง ในคริสต์ศตวรรษ ที่ 20 อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก วิเคราะห์ พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ ด้านการเมืองการปกครองในช่วงสมัยต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ การอภิปราย การแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม การจัดการและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ รู้จักคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเรียนรู้ได้ตามวิธีการทางประวัติศาสตร์ และเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.3/1	ส4.1 ม.3/2 ส4.2 ม.3/1,ม.3/2
รวม 4 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาประวัติศาสตร์ ส 23104 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาและวิเคราะห์การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทยอธิบายพัฒนาการของไทย ในสมัยรัตนโกสินทร์ด้านการเมืองการปกครอง บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์อธิบายบทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึง ปัจจุบันในสังคมโลก

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ การอภิปราย การแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม การจัดการและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ รู้จักคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เรียนรู้ได้ตาม
วิธีการทางประวัติศาสตร์และเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.3/1 ส4.3 ม.3/2,ม.3/3,ม.3/5	ส4.1 ม.3/2 ส4.3 ม.3/1
รวม 6 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา ส 31101 (หน้าที่พลเมือง) **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วย**

.....

ศึกษา วิเคราะห์ ความเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลกโครงสร้างทางสังคม วัฒนธรรมไทยและสากลสิทธิมนุษยชน ในสังคมไทยและสังคมโลก การเมืองการปกครองของประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศต่างๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศในอาเซียน

โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ โดยใช้การนำเสนอทางเทคโนโลยี ภาพข่าว หรือสถานการณ์ต่างๆ การวิเคราะห์ การสังเกต ตอบคำถามหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม การทำงานกลุ่มการจัดประสบการณ์ หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียน โดยใช้กระบวนการทางสังคมศึกษา กระบวนการจากประสบการณ์จริง การพัฒนา ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ด้วยตนเอง การปฏิบัติลงมือทำจริงการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา และดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

เพื่อส่งเสริมให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อสังคมศึกษา รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส2.1 ม.4-6/1,ม.4-6/2	ส2.1 ม.4-6/3,ม.4-6/5
ส2.2 ม.4-6/1,ม.4-6/2	ส2.2 ม.4-6/3,ม.4-6/4
รวม 8 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา ส 31103 ประวัติศาสตร์ 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วย**

.....

ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยการกำหนดแนวทางและ
การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงานมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.4-6/1 ส4.3 ม.4-6/2,ม.4-6/3,4-6/4	ส4.1 ม.4-6/2 ส4.3 ม.4-6/1,ม4-6/5
รวม 7 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา ส 32102 (เศรษฐศาสตร์) **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วย**

.....

ศึกษาเรื่องหลักเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจผลดีผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆตลาดและประเภทของตลาดศึกษาเศรษฐกิจพอเพียงรวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้ ในการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมศึกษาระบบสหกรณ์ที่มีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนและประเทศ วิเคราะห์ปัญ-หาทางเศรษฐกิจในชุมชนและแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจศึกษาและวิเคราะห์การเงินการธนาคารการคลังและงบประมาณการจัดการเรื่องรายได้รายจ่ายของรัฐบาลศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับเศรษฐกิจระหว่างประเทศเพื่อนำไปสู่การร่วมมือและพึ่งพาอาศัยกันทางเศรษฐกิจ

โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่การสร้างประสบการณ์ใหม่โดยการใช้ภาพข่าวหรือสถานการณ์ต่างๆให้ผู้เรียนฝึกการสังเกตตอบคำถามหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมส่งเสริมการทำงานกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมนำไปสู่การยอมรับและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่นตระหนักถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของการศึกษาเศรษฐศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศให้เจริญรุ่งเรือง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส3.1 ม.4-6/2,ม.4-6/3 ส3.2 ม.4-6/3	ส3.1 ม.4-6/1,ม.4-6/4 ส3.2 ม.4-6/1,ม.4-6/2
รวม 7 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส33102 ประวัติศาสตร์สากล **กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 **ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง 1 หน่วยกิต**

ศึกษาความสำคัญของการเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมวลมนุษยชาติ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ ด้วยวิธีการประวัติศาสตร์วิเคราะห์อิทธิพล ของอารยธรรมโบราณของโลก ตามลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ เช่น ไทยกรีส ยูเฟรติส ไนล์ ฮวงโห สินธุ กรีกโรมันที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลกวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันตั้งแต่สมัย ฟิวดัล สมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การสำรวจทางทะเล การปฏิรูปศาสนา การปฏิวัติวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรม จักรวรรดินิยมลัทธิชาตินิยม รวมทั้งความร่วมมือ และความขัดแย้งของมวลมนุษยชาติวิเคราะห์ผลกระทบการอพยพ ของคนในยุโรปไปยังอเมริกา แอฟริกาเอเชีย

วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในศตวรรษที่ 21 เช่น เหตุการณ์ 11 กันยายน การก่อการร้าย วิกฤติเศรษฐกิจปี 2540 ,2551เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาการของมนุษยชาติ และสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การคิด การแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม การสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ต่อส่วนรวม อันนำมาซึ่งความรักความผูกพัน ต่อสังคมและประเทศชาติ และอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส4.1 ม.4-6/1 ส4.2 ม.4-6/1,ม.4-6/3	ส4.1 ม.4-6/2 ส4.2 ม.4-6/2,ม.4-6/4
รวม 6 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา ส 33101 (ภูมิศาสตร์) **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วย**

.....

ศึกษาการใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ของพื้นที่ในประเทศไทยและภูมิภาค ต่างๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ซึ่งทำให้ เกิดปัญหาหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของ โลก วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรม ของมนุษย์ ในการสร้างสรรค์วิถีการ ดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศ ไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสาเหตุ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักมีจิตสำนึก และประเมินค่าการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม ในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยของโลกและมีส่วนร่วม ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไข ปัญหา กฎหมายและนโยบาย ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การ ที่เกี่ยวข้อง และการประสาน ความร่วมมือทั้งในประเทศและ ระหว่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการคิด การะบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส5.1 ม.4-6/1,ม.4-6/2,ม.4-6/3 ส5.2 ม.4-6/2,ม.4-6/3	ส5.2 ม.4-6/1,ม.4-6/4
รวม 7 ตัวชี้วัด 5 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาสังคมศึกษา ส 33102 (พระพุทธศาสนา) **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วย**

.....

ศึกษาเรื่องสังคมชมพูทวีป พุทธประวัติ รวมทั้งการเกิดศาสนา ประวัติศาสดา หลักธรรมของศาสนาอื่นที่มีอิทธิพลต่อสังคมโลก หลักธรรมต่าง ๆ การปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธีและมารยาทชาวพุทธ ปฏิบัติตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ ร่วมกันธำรงรักษาศาสนาของตนเองอย่างถูกต้องที่ส่งผลถึงการพัฒนาคน สังคม และส่วนรวมเพื่อให้เกิดสันติสุขในสังคมไทยและสังคมอาเซียน

โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ โดยใช้การนำเสนอทางเทคโนโลยี ภาพ ข่าว หรือสถานการณ์ต่าง ๆ การวิเคราะห์ การสังเกต ตอบคำถามหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม การทำงานกลุ่มการจัดประสบการณ์ หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียน โดยใช้กระบวนการทางสังคมศึกษา กระบวนการจากประสบการณ์จริง การพัฒนา ลักษณะนิสัยการเรียนรู้ด้วยตนเอง การปฏิบัติลงมือทำจริงการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อส่งเสริมให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อสังคมศึกษา รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
ส1.1 ม.4-6/1,ม.4-6/2,ม.4-6/3,ม.4-6/4,ม4-6/5 ม.4-6/6,ม.4-6/7,ม.4-6/8ม.4-6/9,ม.4-6/10, ม.4-6/11,ม.4-6/12,ม.4-6/14,ม.4-6/15,ม.4-6/17 ม.4-6/18,ม.4-6/16,ม.4-6/20,ม.4-6/22 ส 1.2 ม.4-6/1,ม.4-6/2,ม.4-6/3,ม.4-6/4	ส1.1 ม.4-6/13,ม.4-6/16,ม.4-6/21 ส1.2 ม.4-6/5
รวม 5 ตัวชี้วัด 23 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง	

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ศ21101	ทัศนศิลป์ 1	ม.1	1	2
2	ศ21102	นาฏศิลป์ 1	ม.1	1	2
3	ศ22101	ดนตรี 1	ม.2	1	2
4	ศ22102	ทัศนศิลป์ 2	ม.2	1	2
5	ศ23101	นาฏศิลป์ 2	ม.3	1	2
6	ศ23102	ดนตรี 2	ม.3	1	2

กลุ่มรายวิชาเพิ่มเติม

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ค21201	หลักการเขียนภาพเบื้องต้น	ม.ต้น	0.5	1
2	ค21202	วาดภาพด้วยสีน้ำ	ม.ต้น	0.5	1
3	ค22201	การขับร้องเบื้องต้น	ม.ต้น	0.5	1
4	ค22202	การปฏิบัติขลุ่ยรีคอร์เดอร์	ม.ต้น	0.5	1
5	ค23201	วิจิตรนาฏศิลป์	ม.ต้น	0.5	1
6	ค23202	นาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน	ม.ต้น	0.5	1

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
1	ศ 1.1 ม.1/1 บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ	ศ 1.1 ม.1/4 รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน
	ศ 1.1 ม.1/2 ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล	
	ศ 1.1 ม.1/5 ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอ	
2	ศ 1.1 ม.1/6 ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้	ศ 1.1 ม.1/3 วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 3 มิติ
มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล		
3	ศ 1.2 ม.1/1 ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน	ศ 1.2 ม.1/3 เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล
	ศ 1.2 ม.1/2 ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย	

สาระที่ 2 ดนตรี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
4	ศ 2.1 ม.1/1 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและโน้ตสากล	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ศ 2.1 ม.1/7 นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเอง ชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่น ที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม	ศ 2.1 ม.1/3 ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรี บรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ
	ศ 2.1 ม.1/8 ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพ งานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง	
	ศ 2.1 ม.1/9 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรี อย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ	
5	ศ 2.1 ม.1/2 เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรม ที่ต่างกัน	ศ 2.1 ม.1/6 เปรียบเทียบอารมณ์ความรู้สึก ในการฟังดนตรีแต่ละประเภท
	ศ 2.1 ม.1/5 แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะ และความดัง – เบาแตกต่างกัน	
มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **มาตรฐาน ศ 2.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรี ที่เป็นมรดก ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
6	ศ 2.1 ม.1/4 จัดประเภทของวงดนตรีไทย และวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	ศ 2.2 ม.1/1 อธิบายบทบาท ความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย
	ศ 2.2 ม.1/2 ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน	

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
7	ศ 3.1 ม.1/2 ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง	ศ 3.1 ม.1/4 ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง
	ศ 3.1 ม.1/3 แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ	
	ศ 3.1 ม.1/5 ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพ การแสดงที่ชม โดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่าและการเคลื่อนไหว	
มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
8	ศ 3.1 ม.1/1 อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดัง ที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม	ศ 3.2 ม.1/1 ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน
	ศ 3.2 ม.1/2 บรรยายประเภทของละครไทย ในแต่ละยุคสมัย	

รวม 27 ตัวชี้วัด 19 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
1	ศ 1.1 ม.2/1 อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบและแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา	ศ 1.1 ม.2/2 บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่าง ของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน
2	ศ 1.1 ม.2/3 วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการ สื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ	ศ 1.1 ม.2/5 นำผลการวิจารณ์ ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน
	ศ 1.1 ม.2/4 สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์	
3	ศ 1.1 ม.2/6 วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร	ศ 1.1 ม.2/7 บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่างประกอบ
มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า งานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล		
4	ศ 1.2 ม.2/1 ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน	

	ศ 1.2 ม.2/2 บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน	ศ 1.2 ม.2/3 เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมไทยและสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
5	ศ 2.1 ม.2/1 เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน	ศ 2.1 ม.2/3 ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี
6	ศ 2.1 ม.2/2 อ่าน เขียนร้องโน้ตไทยและโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง	ศ 2.1 ม.2/4 ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง
	ศ 2.1 ม.2/5 บรรยายอารมณ์ของเพลง และความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง	
	ศ 2.1 ม.2/6 ประเมินพัฒนาการทักษะทางดนตรี ของตนเองหลังจากการฝึกปฏิบัติ	
7	-	ศ 2.1 ม.2/7 ระบุงานอาชีพ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ดนตรีและบทบาทของดนตรี ในธุรกิจบันเทิง
มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
8	ศ 2.2 ม.2/1 บรรยายบทบาทและอิทธิพล ของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ	ศ 2.2 ม.2/2 บรรยายอิทธิพล ของวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบ ของดนตรีในประเทศไทย

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **มาตรฐาน ศ 3.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
9	ศ 3.1 ม.2/3 วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสม	ศ 3.1 ม.2/2 สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร
	ศ 3.1 ม.2/4 เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง	
	ศ 3.1 ม.2/5 เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ	
	ศ 3.2 ม.2/2 ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต	
10	ศ 3.1 ม.2/1 อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง	ศ 3.2 ม.2/1 เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่าง ๆ
	ศ 3.2 ม.2/3 อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร	

รวม 27 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
1	ศ 1.1 ม.3/1 บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	ศ 1.1 ม.3/7 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ
	ศ 1.1 ม.3/3 วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ	
	ศ 1.1 ม.3/10 ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์ และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ	
2	ศ 1.1 ม.3/4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท	ศ 1.1 ม.3/11 เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไป จัดนิทรรศการ
	ศ 1.1 ม.3/9 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย	
3	ศ 1.1 ม.3/5 มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ	ศ 1.1 ม.3/6 สร้างงานทัศนศิลป์ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ
มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **มาตรฐาน ศ 1.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล		
4	ศ 1.1 ม.3/2 ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์	ศ 1.2 ม.3/2 เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล
	ศ 1.1 ม.3/8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน	
	ศ 1.2 ม.3/1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	

สาระที่ 2 ดนตรี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **มาตรฐาน ศ 2.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดก ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
5	ศ 2.1 ม.3/1 เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ ในงานดนตรี และงานศิลปะอื่น	ศ 2.1 ม.3/3 แต่งเพลงสั้นๆ จังหวะง่าย ๆ
	ศ 2.1 ม.3/4 อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้ องค์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์ งานดนตรีของตนเอง	
	ศ 2.1 ม.3/5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง งานดนตรีของตนเองและผู้อื่น	
	ศ 2.2 ม.3/2 อภิปรายลักษณะเด่นที่ท้าให้ งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ	
6	ศ 2.1 ม.3/7 นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรี ที่เหมาะสมโดยการบูรณาการ กับสาระการเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ	ศ 2.1 ม.3/2 ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพเสียง
7	ศ 2.1 ม.3/6 อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม	ศ 2.2 ม.3/1 บรรยายวิวัฒนาการของดนตรี แต่ละยุคสมัย

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
8	ศ 3.1 ม.3/1 ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ ทางการละคร	ศ 3.1 ม.3/4 มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง
	ศ 3.1 ม.3/3 มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง	
	ศ 3.1 ม.3/7 นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่อง ของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ ในชีวิตประจำวัน	
9	ศ 3.1 ม.3/2 ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดงอากัปกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง	ศ 3.1 ม.3/5 วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์
	ศ 3.1 ม.3/6 ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ ต่าง ๆ	
มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
10	ศ 3.2 ม.3/1 ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์ และเครื่องแต่งกายเพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	ศ 3.2 ม.3/2 อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน
	ศ 3.2 ม.3/3 แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์	

รวม 32 ตัวชี้วัด 22 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ทัศนศิลป์ 1	**รหัสวิชา ศ21101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลา 40 ชั่วโมง / ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ในหลากหลายรูปแบบ โดยมุ่งเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบ แนวคิด และลักษณะของงานทัศนศิลป์ทั้งในระดับชาติ ท้องถิ่น และนานาชาติ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ รวมถึงหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบผลงานให้มีคุณภาพ สามารถสื่อความหมาย แนวคิด และเรื่องราวได้อย่างชัดเจน

ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติการออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์ การออกแบบที่ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมไทยและสากล การผสมผสานวัสดุต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้ทัศนธาตุในการสร้างสรรค์ผลงาน เช่น การวาดภาพแสดงบุคลิกของตัวละคร และการวาดภาพแสดงทัศนียภาพตามหลักการที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังฝึกการประเมินงานทัศนศิลป์ การสร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์ผลงานอย่างมีหลักการ พร้อมทั้งการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนศึกษาลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติ ท้องถิ่น และงานทัศนศิลป์ในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เพื่อเสริมสร้างความภาคภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ.1.1 ม.1/1 ศ 1.1 ม.2/1 ศ 1.1 ม.3/1 ศ.1.1 ม.1/2 ศ.1.1 ม.1/5
ศ 1.2 ม.2/2 ศ 1.1 ม.3/3 ศ 1.1 ม.3/5 ศ 1.1 ม.2/3 ศ 1.1 ม.2/6
ศ.1.1 ม.1/6 ศ 1.1 ม.2/4 ศ.1.2 ม.1/1 ศ.2.2 ม.1/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ.1.1 ม.1/3 ศ 1.1 ม.3/7 ศ 1.1 ม.2/5

รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ทัศนศิลป์ 1	**รหัสวิชา ศ21101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ทัศนธาตุ	ศ.1.1 ม.1/1 ศ 1.1 ม.2/1 ศ 1.1 ม.3/1		- ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ - รูปแบบและแนวคิดของงานทัศนศิลป์ - ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	10	20
2	การออกแบบงานทัศนศิลป์	ศ.1.1 ม.1/2 ศ.1.1 ม.1/5 ศ 1.2 ม.2/2 ศ 1.1 ม.3/3 ศ 1.1 ม.3/5		- หลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ - การออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์ - การออกแบบที่มาจากวัฒนธรรมไทยและสากล - การออกแบบ ให้มีคุณภาพ - การผสมผสานวัสดุต่าง ๆ	10	20
3	การวาดภาพ	ศ 1.1 ม.2/3 ศ 1.1 ม.2/6	ศ.1.1 ม.1/3 ศ 1.1 ม.3/7	- การสื่อความหมายและเรื่องราว - วาดภาพแสดงบุคลิกของตัวละคร - หลักการวาดภาพแสดงทัศนียภาพ - ประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ	10	30
4	การประเมินผลงานทัศนศิลป์	ศ.1.1 ม.1/6 ศ 1.1 ม.2/4	ศ 1.1 ม.2/5	- การประเมินงานทัศนศิลป์ - สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งาน ทัศนศิลป์ - การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน	6	20
5	งานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น	ศ.1.2 ม.1/1 ศ.2.2 ม.1/2		- ลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น - งานทัศนศิลป์ภาคต่างๆของไทย	4	10
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา นาฏศิลป์ 1	**รหัสวิชา ศ21102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม เรียนรู้นาฏยศัพท์ หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง การแสดงนาฏศิลป์และการละครในรูปแบบง่ายๆ ประเภทของละครไทย ในแต่ละยุคสมัย ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน การผลิตการแสดงใช้เกณฑ์ง่ายๆที่กำหนดให้ ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชมโดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่าและการเคลื่อนไหว

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลของนักแสดงที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชมใช้กระบวนการปฏิบัติงานนาฏศิลป์และการละครและใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง สร้างเกณฑ์และใช้เกณฑ์เพื่อพิจารณาคุณภาพการแสดง

เพื่อให้มีความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการในงานนาฏศิลป์และการละครจนเกิดสุนทรียภาพ มีคุณลักษณะรักความเป็นไทย มีความชื่นชม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์และการละครไทย

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างหว่างทาง

ศ 3.1 ม.1/1 ศ 3.1 ม.1/2 ศ 3.1 ม.1/3 ศ 3.1 ม.1/5

ศ 3.1 ม.2/3 ศ 3.1 ม.2/4 ศ 3.1 ม.2/5

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 3.1 ม.1/4 ศ 3.2 ม.1/1 ศ 3.1 ม.2/2 ศ 3.2 ม.2/1

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ 1 **รหัสวิชา ศ21102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนาฏศิลป์	ศ 3.2 ม.1/1		- ความหมายและความเป็นมาของนาฏศิลป์ - องค์ประกอบของนาฏศิลป์ - ประเภทของนาฏศิลป์ไทย - ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์	5	10
2	ทักษะพื้นฐานและการฝึกหัดการแสดงนาฏศิลป์	ศ 3.1 ม.2/5	ศ 3.1 ม.1/2	- นาฏยศัพท์ - การเคลื่อนไหวท่าทางตามแบบนาฏศิลป์ไทย - การสร้างสรรค์ภาษาท่า - การบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้	5	20
3	การแสดงนาฏศิลป์	ศ 3.1 ม.1/3		- รำวงมาตรฐาน - ระบำเบ็ดเตล็ด - นาฏศิลป์พื้นบ้าน และนาฏศิลป์นานาชาติ - การแสดงนาฏศิลป์	6	20
4	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับละคร	ศ 3.2 ม.1/2	ศ 3.2 ม.1/1 ศ 3.2 ม.2/1	- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับละคร - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง - ละครไทยในยุคต่างๆ	6	10
5	ทักษะพื้นฐานและการฝึกหัดการแสดละคร	ศ 3.1 ม.1/1 ศ 3.1 ม.2/2		- เทคนิคและองค์ประกอบของการแสดงละคร - เทคนิคการเขียนบทละคร - บทบาทความสำคัญของนักแสดง - ประวัติศิลปินแห่งชาติสาขาการแสดง	8	10

6	แนวทางการจัดการด้านการแสดง	ศ 3.1 ม.1/3 ศ 3.1 ม.1/5 ศ 3.1 ม.2/3 ศ 3.1 ม.2/4	ศ 3.1 ม.1/4	- แนวทางการจัดการด้านการแสดง - หลักในการชมการแสดง - วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของคน - การสร้างละครสร้างสรรค์ - การแสดงละครสร้างสรรค์	10	10
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ดนตรี 1	**รหัสวิชา ศ22101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของงานศิลปะและองค์ประกอบของศิลปะแต่ละแขนง ได้แก่ องค์ประกอบของดนตรี องค์ประกอบของงานจิตรกรรม และองค์ประกอบของนาฏศิลป์ เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานด้านศิลปะอย่างรอบด้าน ผู้เรียนจะได้เรียนรู้บทบาท ความสำคัญ และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคม รวมถึงบทบาทและอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ ตลอดจนศึกษาประวัติดนตรีไทยและประวัติดนตรีตะวันตก เพื่อเห็นพัฒนาการและคุณค่าของดนตรีในแต่ละยุคสมัย

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรีไทยและตะวันตก การบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างเหมาะสม ประเภทของวงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก และวงดนตรีพื้นเมือง พร้อมทั้งฝึกทักษะการบันทึกโน้ตดนตรีไทย การขับร้องเพลงและประเภทของการขับร้อง รวมถึงการเล่นดนตรีเดี่ยวและการรวมวง นอกจากนี้ยังฝึกการประเมินความสามารถทางดนตรีของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พร้อมทั้งศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจดนตรีและอาชีพทางดนตรี เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและสามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ทางดนตรีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและแนวทางการศึกษาหรือประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 2.1 ม. 1/1	ศ 2.1 ม. 1/2	ศ 2.1 ม. 1/9	ศ 2.1 ม.1/4
ศ 2.1 ม. 1/2	ศ 2.1 ม. 2/6	ศ 2.2 ม.2/1	

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 2.1 ม. 1/3	ศ 2.2 ม.1/1	ศ 2.1 ม. 2/4	ศ 2.1 ม. 2/7
ศ 2.2 ม. 2/2	ศ 2.2 ม.3/1		

รวมทั้งหมด 13 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ดนตรี1 **รหัสวิชา ศ22101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรี		ศ 2.2 ม.1/1	- ความหมายของงานศิลปะ - องค์ประกอบของดนตรี - องค์ประกอบของงานจิตรกรรม - องค์ประกอบของนาฏศิลป์ - บทบาท ความสำคัญ อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคม	6	15
2	เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีตะวันตก	ศ 2.1 ม. 1/2 ศ 2.1 ม.1/9		- เครื่องดนตรีไทยและตะวันตก - การบำรุงรักษาเครื่องดนตรีไทยตะวันตก	6	15
3	วงดนตรีไทยและวงดนตรีตะวันตก	ศ 2.1 ม.1/4		- วงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก และวงดนตรีพื้นเมือง	6	10
4	โน้ตไทย	ศ 2.1 ม.1/1		- การบันทึกโน้ตดนตรีไทย	4	10
5	ร้องเพลง/เล่นดนตรี	ศ 2.1 ม.1/2	ศ 2.1 ม.1/3 ศ 2.1 ม.2/4	- การขับร้องเพลง - ประเภทของการขับร้อง - การเล่นดนตรีเดี่ยวหรือรวมวง	6	10
6	ประเมิน	ศ 2.1 ม.2/6		- ประเมินความสามารถทางดนตรี	2	10
7	ประวัติศาสตร์ดนตรี		ศ 2.2 ม.2/2 ศ 2.2 ม.3/1	- ประวิดนตรีไทย - ประวัติดนตรีตะวันตก	4	10
8	ดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ	ศ 2.2 ม.2/1		- บทบาทและอิทธิพลของดนตรี - บทบาทและอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ	3	10
9	อาชีพ-ธุรกิจทางดนตรี		ศ 2.1 ม.2/7	- ธุรกิจดนตรี - อาชีพทางดนตรี	3	10
รวมตลอดภาคเรียน						

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ทัศนศิลป์ 2	**รหัสวิชา ศ22102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการ เทคนิค และวิธีการในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ทั้งงานสองมิติและงานสามมิติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติการสร้างงานทัศนศิลป์ในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงงานปั้นสื่อผสม เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ความละเอียดรอบคอบ และความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงศิลปะผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติจริง

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การจัดนิทรรศการศิลปะ การนำเสนอผลงาน และการโน้มน้าวใจ เพื่อถ่ายทอดแนวคิด คุณค่า และความหมายของผลงานแก่ผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับงานทัศนศิลป์ ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล รวมถึงลักษณะของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล โดยเฉพาะงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าในผลงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น เห็นความสำคัญของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าทางวัฒนธรรม และเข้าใจแนวทางอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อในอนาคตอย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 1.1 ม.3/9 ศ 1.1 ม.3/2 ศ 1.1 ม.3/4 ศ 1.2 ม.2/1

ศ 1.1 ม.3/10 ศ 1.1 ม.3/8 ศ 1.2 ม.3/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 1.1 ม.3/6 ศ.1.1 ม.1/4 ศ 1.1 ม.2/2 ศ 1.1 ม.3/11

ศ 1.1 ม.2/7 ศ.1.2 ม.1/3 ศ 1.2 ม.3/2

รวมทั้งหมด 14 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ทัศนศิลป์ 2 **รหัสวิชา ศ22102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สร้างงานผลงานทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.3/9 ศ 1.1 ม.3/2	ศ 1.1 ม.3/6	- เทคนิคและวิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์ - งานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ	6	10
2	งานปั้นสื่อผสม	ศ 1.1 ม.3/4	ศ.1.1 ม.1/4 ศ 1.1 ม.2/2	- มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์ - งานปั้นสื่อผสม - การใช้วัสดุอุปกรณ์	10	30
3	การแสดงผลงานทัศนศิลป์		ศ 1.1 ม.3/11 ศ 1.1 ม.2/7	- การจัดนิทรรศการศิลปะ - การโน้มน้าวใจและนำเสนอ	4	10
4	ประวัติทัศนศิลป์ไทย-สากล	ศ 1.2 ม.2/1	ศ.1.2 ม.1/3 ศ 1.2 ม.3/2	- วัฒนธรรมที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ - ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล - งานทัศนศิลป์ในแต่ละ ยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล - งานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย	10	30
5	อาชีพทางศิลปะ	ศ 1.1 ม.3/10		- อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์	4	10
6	คุณค่าของงานทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.3/8 ศ 1.2 ม.3/1		- คุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น - งานทัศนศิลป์ที่ สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	6	10
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา นาฏศิลป์ 2	**รหัสวิชา ศ23101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**
เวลา 4 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ความสำคัญ และรูปแบบของนาฏศิลป์ไทยและนาฏศิลป์ร่วมสมัย ตลอดจนบทบาทของนาฏศิลป์ในสังคมและวัฒนธรรม ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการสร้างสรรค์การแสดง การวิเคราะห์องค์ประกอบการแสดง การใช้ร่างกายอย่างถูกต้องตามหลักภาษาท่านาฏศิลป์ และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางการแสดงให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทต่าง ๆ

โดยมีทักษะปฏิบัติด้านการรำ การละคร การใช้พื้นที่ จังหวะ น้ำหนัก และอารมณ์การแสดง ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารผ่านภาษาการเคลื่อนไหว รวมถึงการนำเสนอผลงานการแสดงทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มอย่างเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มุ่งพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความรับผิดชอบ มีวินัย เคารพวัฒนธรรมไทย กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม ใฝ่เรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ และรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านนาฏศิลป์ไปใช้ในการดำรงชีวิตและพัฒนาตนเองได้อย่างสมดุล

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 3.1 ม.2/1 ศ 3.2 ม.2/2 ศ 3.2 ม.2/3 ศ 3.1 ม.3/1 ศ 3.1 ม.3/2
ศ 3.1 ม.3/3 ศ 3.1 ม.3/7 ศ 3.1 ม.3/6 ศ 3.2 ม.3/1 ศ 3.2 ม.3/3

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 3.1 ม.3/4 ศ 3.1 ม.3/5 ศ 3.2 ม.3/2

รวมทั้งหมด 13 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา นากศิลป์ 2 **รหัสวิชา ศ23101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	รากเหง้านาฏศิลป์สู่การเรียนรู้ร่วมสมัย	ศ 3.1 ม.2/1, ศ 3.1 ม.3/1, ศ 3.2 ม.3/1	ศ 3.2 ม.2/2,	- ประวัติ ความสำคัญ รูปแบบนาฏศิลป์ไทยและร่วมสมัย - บทบาทนาฏศิลป์กับสังคม วัฒนธรรม - องค์ประกอบการแสดงเบื้องต้น	6	20
2	ภาษาท่าและการใช้ร่างกายอย่างมีศิลปะ	ศ 3.2 ม.2/3, ศ 3.1 ม.3/2, ศ 3.1 ม.3/3, ศ 3.1 ม.3/6		- ภาษาท่านาฏศิลป์ - การเคลื่อนไหวท่าทาง - การสร้างสรรค์ภาษาท่า	6	20
3	การแสดงกับอารมณ์และการสื่อสาร	ศ 3.1 ม.3/7, ศ 3.2 ม.3/1, ศ 3.2 ม.3/3		- องค์ประกอบชองการแสดง - การสื่อสารผ่านการเคลื่อนไหว - การแสดงบทบาทสมมติ - ละครสร้างสรรค์	8	20
4	สร้างสรรค์นาฏศิลป์	ศ 3.1 ม.3/1, ศ 3.1 ม.3/2, ศ 3.1 ม.3/3	ศ 3.1 ม.3/4 ศ 3.1 ม.3/5	- กระบวนการสร้างสรรค์การแสดง - รูปแบบการสร้างสรรค์ - แนวคิดและแรงบันดาลใจ - การนำเสนอผลงาน	10	20
5	แนวทางการจัดการด้านการแสดง	ศ 3.2 ม.2/3, ศ 3.1 ม.3/2, ศ 3.1 ม.3/3, ศ 3.1 ม.3/6		- แนวทางการจัดการด้านการแสดง - หลักในการชมการแสดง - วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของคน - การสร้างละครสร้างสรรค์ - การแสดงละครสร้างสรรค์	10	20
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ดนตรี 2	**รหัสวิชา ศ23102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**
เวลา 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**1 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรีไทยและดนตรีสากล ได้แก่ การบันทึกโน้ตดนตรีสากล เครื่องหมายแปลงเสียง อัตราจังหวะ ความช้า–เร็ว ความดัง–เบา และอารมณ์ของบทเพลง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างและภาษาทางดนตรีอย่างเป็นระบบ ตลอดจนตระหนักถึงความหลากหลายของดนตรีและคุณภาพของบทเพลงในบริบททางวัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่างกัน

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี การใช้องค์ประกอบทางดนตรีในการสร้างผลงาน ตลอดจนคุณลักษณะของการขับร้องและการบรรเลงดนตรีที่มีคุณภาพ พร้อมฝึกทักษะการขับร้อง การบรรเลงขลุ่ยรีคอร์เดอร์ และการเล่นดนตรีทั้งแบบเดี่ยวและรวมวง รวมถึงการจัดการแสดงดนตรีอย่างเหมาะสม ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประเมินคุณภาพงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น เห็นคุณค่าและความงดงามของดนตรี และนำความรู้และทักษะทางดนตรีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสร้างสรรค์และมีความรับผิดชอบ

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 2.1 ม.2/1	ศ 2.1 ม.1/1	ศ 2.1 ม.2/2	ศ 2.1 ม.1/5	ศ
2.1 ม.1/7	ศ 2.1 ม.2/5	ศ 2.1 ม.3/4	ศ 2.1 ม.3/5	ศ
2.2 ม.3/2	ศ 2.1 ม.3/7	ศ 2.1 ม.1/8	ศ 2.1 ม.1/2	

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 2.1 ม.1/6	ศ 2.1 ม.2/3	ศ2.1 ม.3/3	ศ 2.1 ม.3/2

รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ดนตรี 2 **รหัสวิชา ศ23102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	องค์ประกอบของดนตรี	ศ 2.1 ม.2/1		- องค์ประกอบของดนตรีไทยและสากล	2	10
2	โน้ตสากล	ศ 2.1 ม.1/1 ศ 2.1 ม.2/2 ศ2.1 ม.3/3		- การบันทึกโน้ตดนตรีสากล - เครื่องหมายแปลงเสียง - อัตราจังหวะ	12	15
3	จังหวะ ดัง เบา อารมณ์และความแตกต่างของบทเพลง	ศ 2.1 ม. 1/5 ศ 2.1 ม.1/6 ศ 2.1 ม.1/7 ศ 2.1 ม.2/5		- ความ ช้า - เร็ว - ความ ดัง – เบา - อารมณ์ของบทเพลง	4	10
4	การสร้างสรรค์บทเพลง	ศ 2.1 ม.2/3 ศ 2.1 ม.3/4		- ปัจจัยสร้างสรรค์งานดนตรี - การใช้องค์ประกอบสร้างงานดนตรี	2	10
5	เปรียบเทียบความแตกต่างของบทเพลง	ศ 2.1 ม.3/5		- คุณลักษณะของการขับร้องและดนตรี	2	10
6	การยอมรับดนตรี	ศ 2.2 ม.3/2		- คุณภาพงานดนตรี	2	10
7	และการจัดแสดงดนตรี	ศ 2.1 ม.3/7		- จัดการแสดงดนตรี	2	10
8	ประเมิณคุณภาพของเพลง	ศ 2.1 ม.1/8 ศ 2.1 ม.1/2		- คุณภาพของบทเพลง - ความหลากหลายของดนตรี	4	10

9	การขับร้องเพลงและเล่นดนตรี	ศ 2.1 ม.3/2		- การขับร้อง - ขลุ่ยรีคอร์เดอร์ - การขับร้อง เล่นดนตรี เดี่ยวและรวมวง	10	15
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา หลักการเขียนภาพเบื้องต้น	**รหัสวิชา ศ21201**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนภาพ โดยเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ได้แก่ เส้น รูปร่าง รูปทรง สี แสง–เงา พื้นผิว น้ำหนัก และสัดส่วน รวมถึงหลักการจัดองค์ประกอบภาพ เพื่อสร้างพื้นฐานในการถ่ายทอดความคิด จินตนาการ และอารมณ์ความรู้สึกผ่านการเขียนภาพอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนจะได้ฝึกการสังเกตสิ่งรอบตัว การมองเห็นเชิงศิลปะ และการรับรู้รูปแบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฝึกทักษะการเขียนภาพจากรูปทรงพื้นฐาน ภาพนิ่ง ภาพบุคคล และภาพทัศนียภาพ ด้วยวัสดุและอุปกรณ์หลากหลาย เช่น ดินสอ สีไม้ สีชอล์ก หรือสื่อผสม พร้อมทั้งเรียนรู้เทคนิคการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสม ผู้เรียนจะได้ฝึกการประเมินและวิจารณ์ผลงานของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่าและความงดงามของงานทัศนศิลป์ และสามารถนำความรู้และทักษะด้านการเขียนภาพไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบพื้นฐานของการเขียนภาพได้
2. ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการเขียนภาพได้อย่างเหมาะสม
3. เขียนภาพจากรูปทรงพื้นฐาน ภาพนิ่ง ภาพบุคคล หรือภาพทัศนียภาพได้ตามขั้นตอน
4. ใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการเขียนภาพได้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย
5. ถ่ายทอดความคิด จินตนาการ และอารมณ์ผ่านการเขียนภาพได้อย่างสร้างสรรค์
6. ประเมินและวิจารณ์ผลงานการเขียนภาพของตนเองและผู้อื่นด้วยเหตุผลและทัศนคติที่ดี
7. เห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในผลงานทัศนศิลป์ของตนเอง และเคารพผลงานของผู้อื่น

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วาดภาพด้วยสีน้ำ	**รหัสวิชา ศ21202**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวาดภาพด้วยสีน้ำ ตั้งแต่คุณสมบัติของสีน้ำ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น กระดาษ พู่กัน และสี รวมถึงการเตรียมอุปกรณ์และการดูแลรักษา ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ได้แก่ สี แสง–เงา น้ำหนัก รูปร่าง รูปทรง และการจัดองค์ประกอบภาพ เพื่อใช้ในการถ่ายทอดความคิด จินตนาการ และอารมณ์ความรู้สึกผ่านงานสีน้ำอย่างเหมาะสม

ฝึกปฏิบัติเทคนิคการวาดภาพด้วยสีน้ำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเปียกบนเปียก การเปียกบนแห้ง การไล่ค่าน้ำหนักสี และการผสมสี พร้อมทั้งสร้างสรรค์ผลงานจากหัวข้อใกล้ตัว ธรรมชาติ บุคคล และสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานสีน้ำของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่า ความงาม และความประณีตของงานทัศนศิลป์ และสามารถนำทักษะการวาดภาพด้วยสีน้ำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อได้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายคุณสมบัติของสีน้ำ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพสีน้ำได้
2. ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการวาดภาพด้วยสีน้ำได้อย่างเหมาะสม
3. ปฏิบัติเทคนิคการวาดภาพสีน้ำพื้นฐาน เช่น การผสมสี การไล่น้ำหนักสี และเทคนิคเปียก–แห้ง ได้ถูกต้อง
4. สร้างสรรค์ผลงานวาดภาพด้วยสีน้ำจากหัวข้อที่กำหนดหรือจากจินตนาการของตนเองได้
5. ใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการวาดภาพสีน้ำอย่างถูกวิธี ประหยัด และปลอดภัย
6. ประเมินและวิจารณ์ผลงานสีน้ำของตนเองและผู้อื่นด้วยเหตุผลและทัศนคติที่ดี
7. เห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในผลงานทัศนศิลป์ของตนเอง และเคารพผลงานของผู้อื่น

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การขับร้องเบื้องต้น	**รหัสวิชา ศ21203**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขับร้องเพลง ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ได้แก่ ความหมายและความสำคัญของการขับร้อง องค์ประกอบของดนตรีที่เกี่ยวข้องกับการร้องเพลง เช่น ทำนอง จังหวะ อัตราจังหวะ ความดัง–เบา และอารมณ์ของบทเพลง รวมถึงลักษณะและประเภทของการขับร้อง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้เสียงอย่างถูกวิธี การหายใจ การเปล่งเสียง การควบคุมระดับเสียง และการออกเสียงคำร้องให้ชัดเจนถูกต้องตามภาษาและสำเนียง

ฝึกปฏิบัติการขับร้องเพลงเดี่ยวและการขับร้องร่วมกลุ่มจากบทเพลงที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน โดยคำนึงถึงการถ่ายทอดอารมณ์และความหมายของบทเพลงอย่างเหมาะสม ผู้เรียนจะได้ฝึกการฟัง การปรับปรุงพัฒนาการร้องของตนเอง การประเมินและวิจารณ์การขับร้องอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนปลูกฝังความมั่นใจ ความกล้าแสดงออก และความมีวินัยในการฝึกซ้อม เพื่อให้สามารถนำทักษะการขับร้องไปใช้ในกิจกรรมทางดนตรีและชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณค่า

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบพื้นฐานของการขับร้องได้
2. ใช้เทคนิคการหายใจ การเปล่งเสียง และการควบคุมเสียงในการขับร้องได้อย่างถูกต้อง
3. ขับร้องเพลงตามทำนองและจังหวะได้เหมาะสมกับบทเพลง
4. ถ่ายทอดอารมณ์และความหมายของบทเพลงผ่านการขับร้องได้อย่างเหมาะสม
5. ขับร้องเพลงเดี่ยวหรือขับร้องร่วมกลุ่มได้อย่างมีความมั่นใจและมีระเบียบวินัย
6. ประเมินและวิจารณ์การขับร้องของตนเองและผู้อื่นด้วยเหตุผลและทัศนคติที่ดี
7. เห็นคุณค่าและมีความภาคภูมิใจในความสามารถทางดนตรีของตนเอง และเคารพผลงานของผู้อื่น

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การปฏิบัติขลุ่ยรีคอร์เดอร์	**รหัสวิชา ศ21204**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ได้แก่ ประวัติ ความสำคัญ และบทบาทของขลุ่ยรีคอร์เดอร์ในดนตรีสากล โครงสร้างและประเภทของขลุ่ยรีคอร์เดอร์ รวมถึงการดูแลรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธี ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การอ่านและบันทึกโน้ตดนตรีสากล การจับขลุ่ย การวางนิ้ว การเป่าลม และการควบคุมเสียง เพื่อให้เกิดเสียงที่ถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับบทเพลง

ฝึกปฏิบัติการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์จากบทเพลงง่ายไปสู่บทเพลงที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทั้งการเล่นเดี่ยวและการเล่นรวมวง โดยเน้นความถูกต้องของทำนอง จังหวะ อัตราจังหวะ และการถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลง ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการฟัง การทำงานร่วมกับผู้อื่น การฝึกซ้อมอย่างมีวินัย และการประเมินผลงานของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาศักยภาพทางดนตรีและสามารถนำทักษะไปใช้ในกิจกรรมทางดนตรีและชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประวัติ ความสำคัญ และโครงสร้างของขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้
2. ดูแลรักษาขลุ่ยรีคอร์เดอร์และใช้งานอย่างถูกวิธี
3. อ่านโน้ตดนตรีสากลและปฏิบัติตามสัญลักษณ์ทางดนตรีได้ถูกต้อง
4. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานในการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เช่น การจับเครื่อง การวางนิ้ว และการควบคุมลม ได้อย่างเหมาะสม
5. เป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์เดี่ยวหรือรวมวงได้ถูกต้องตามทำนองและจังหวะ
6. ถ่ายทอดอารมณ์และลักษณะของบทเพลงผ่านการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้
7. ประเมินและวิจารณ์การปฏิบัติดนตรีของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
8. มีวินัย ความรับผิดชอบ และความร่วมมือในการฝึกซ้อมและการแสดงดนตรี

ผู้อื่น

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิจิตรนาฏศิลป์	**รหัสวิชา ศ21205**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิจิตรนาฏศิลป์ ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา และบทบาทของนาฏศิลป์ในสังคมและวัฒนธรรมไทย รวมถึงอิทธิพลของนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ลักษณะ ท่าทาง ภาษาและลีลานาฏศิลป์ องค์ประกอบของการแสดงนาฏศิลป์ เช่น จังหวะ ทำนองดนตรี เครื่องแต่งกาย ฉาก และอารมณ์ความรู้สึกที่ถ่ายทอดผ่านการเคลื่อนไหว

ฝึกปฏิบัติทักษะนาฏศิลป์พื้นฐาน การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างถูกต้องตามหลักนาฏศิลป์ การแสดงเดี่ยวและการแสดงเป็นหมู่ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างท่าทาง จังหวะ และดนตรี ผู้เรียนจะได้ฝึกการสังเกต การวิเคราะห์ และการประเมินผลงานการแสดงนาฏศิลป์ของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่า ความงดงาม และมรดกทางวัฒนธรรมของนาฏศิลป์ไทย พร้อมทั้งสามารถนำทักษะและประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและกิจกรรมทางสังคมได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และบทบาทของวิจิตรนาฏศิลป์ในสังคมและวัฒนธรรมได้
2. อธิบายองค์ประกอบของการแสดงนาฏศิลป์ เช่น ท่าทาง จังหวะ ดนตรี และเครื่องแต่งกาย ได้อย่างถูกต้อง
3. ปฏิบัติทักษะนาฏศิลป์พื้นฐานและการเคลื่อนไหวร่างกายตามหลักนาฏศิลป์ได้อย่างเหมาะสม
4. แสดงนาฏศิลป์เดี่ยวหรือเป็นหมู่โดยถ่ายทอดอารมณ์และความหมายของการแสดงได้
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการแสดงนาฏศิลป์ด้วยความรับผิดชอบและมีวินัย
6. วิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานนาฏศิลป์ของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
7. เห็นคุณค่าและมีความภาคภูมิใจในนาฏศิลป์ไทย รวมทั้งเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม
8. นำความรู้และทักษะด้านนาฏศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและกิจกรรมทางสังคมได้

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา นาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน	**รหัสวิชา ศ21206**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อีสาน) ทั้งด้านประวัติความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญ และบทบาทของนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสานที่สะท้อนวิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชน เช่น เซิ้ง ฟ้อนรำ และการแสดงพื้นบ้านรูปแบบต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้องค์ประกอบของการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน ได้แก่ ท่ารำ จังหวะ ดนตรีพื้นบ้าน เครื่องแต่งกาย อุปกรณ์ประกอบการแสดง และภาษา/สำเนียงท้องถิ่น

ฝึกปฏิบัติทักษะนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน การเคลื่อนไหวร่างกายตามแบบแผนและลีลาพื้นถิ่น การแสดงเดี่ยวและการแสดงเป็นหมู่ โดยเน้นความถูกต้องของท่าทาง ความสัมพันธ์กับจังหวะและดนตรี รวมถึงการถ่ายทอดอารมณ์และเอกลักษณ์ของการแสดง ผู้เรียนจะได้ฝึกการทำงานร่วมกันอย่างมีวินัย การวิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานการแสดงอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่าและความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมอีสาน และสามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมของโรงเรียน ชุมชน และชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประวัติ ความหมาย และความสำคัญของนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสานได้
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสานกับวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของชุมชนได้
3. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานของนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน เช่น ท่ารำ การเคลื่อนไหว และจังหวะ ได้อย่างถูกต้อง
4. แสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสานเดี่ยวหรือเป็นหมู่ โดยถ่ายทอดเอกลักษณ์และอารมณ์ของการแสดงได้
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการแสดงด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และความสามัคคี
6. วิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสานของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
7. เห็นคุณค่าและเกิดความภาคภูมิใจในนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน พร้อมทั้งร่วมอนุรักษ์และสืบสานมรดกทางวัฒนธรรม
8. นำความรู้และทักษะด้านนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสานไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมของโรงเรียนและชุมชนได้

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ศ31101	ทัศนศิลป์ 1	ม.4	0.5	1
2	ศ31102	ดนตรี 1	ม.4	0.5	1
3	ศ32101	นาฏศิลป์ 1	ม.5	0.5	1
4	ศ32102	ทัศนศิลป์ 2	ม.5	0.5	1
5	ศ33101	ดนตรี 2	ม.6	0.5	1
6	ศ33102	นาฏศิลป์ 2	ม.6	0.5	1

กลุ่มรายวิชาเพิ่มเติม

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับชั้น	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
1	ศ33201	ศิลปะประจำชาติ (ลายไทย)	ม.ปลาย	0.5	1
2	ศ33202	วาดภาพด้วยสีโปสเตอร์	ม.ปลาย	0.5	1
3	ศ33203	ทฤษฎีดนตรีตะวันตก	ม.ปลาย	0.5	1
4	ศ33204	การสร้างเพลงด้วย AI	ม.ปลาย	0.5	1
5	ศ33205	นากศิลป์เพื่อสังคม	ม.ปลาย	0.5	1
6	ศ33206	การละคร	ม.ปลาย	0.5	1

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
1	ศ 1.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุ และหลักการ ออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ	ศ 1.1 ม.4-6/5 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและ การจัดองค์ประกอบศิลป์
	ศ 1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์	
	ศ 1.1 ม.4-6/6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่	
2	ศ 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ
	ศ 1.1 ม.4-6/9 จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์ เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง	
	ศ 1.1 ม.4-6/11 วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคม ในปัจจุบัน	
มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **มาตรฐาน ศ 1.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล		
3	ศ 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์	ศ 1.2 ม.4-6/10 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ
	ศ 1.2 ม.4-6/7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป	

	ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม	
4	ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม	ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

สาระที่ 2 ดนตรี

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
5	ศ 2.1 ม.4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลง และวงดนตรีแต่ละประเภท	ศ 2.1 ม.4-6/3 อธิบายเหตุผล ที่คนต่างวัฒนธรรม สร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน
	ศ 2.1 ม.4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรี ทั้งไทยและสากล	
	ศ 2.1 ม.4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน	
6	ศ 2.1 ม.4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากล ในอัตราจังหวะต่าง ๆ	ศ 2.1 ม.4-6/5 ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและ รวมวง โดยเน้นเทคนิคการแสดงออก และคุณภาพของการแสดง
	ศ 2.1 ม.4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพ การประพันธ์และการเล่นดนตรี ของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	
	ศ 2.1 ม.4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ	
มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรี ที่เป็นมรดก ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
7	ศ 2.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทย และดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง	ศ 2.2 ม.4-6/3 เปรียบเทียบลักษณะ เด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
	ศ 2.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคม ของนักดนตรี ในวัฒนธรรมต่าง ๆ	
8	ศ 2.2 ม.4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรี ในการสะท้อนแนวความคิด และค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม	ศ 2.2 ม.4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาต

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
9	ศ 3.1 ม.4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ	ศ 3.1 ม.4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่ม ในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่
	ศ 3.1 ม.4-6/2 สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ	
10	ศ 3.1 ม.4-6/4 วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์ และการละคร	ศ 3.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์แก่น ของการแสดงนาฏศิลป์และการ ละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง
	ศ 3.1 ม.4-6/8 วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของ ผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง	
11	ศ 3.1 ม.4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง	ศ 3.1 ม.4-6/6 บรรยาย และวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง
มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล		
12	ศ 3.2 ม.4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ	ศ 3.2 ม.4-6/4 นำเสนอแนวคิด ในการอนุรักษ์ นาฏศิลป์ไทย
13	ศ 3.2 ม.4-6/2 อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และ การละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่าง ๆ	ศ 3.2 ม.4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และ การละครไทย ตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน

รวม 39 ตัวชี้วัด 26 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 13 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ทัศนศิลป์ 1	**รหัสวิชา ศ31101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านทัศนศิลป์ โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและศัพท์ทางทัศนศิลป์ เพื่อสร้างความเข้าใจในองค์ประกอบ รูปแบบ และกระบวนการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้หลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ และเทคนิคการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งฝึกการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ทั้งในรูปแบบดั้งเดิมและการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างงาน

ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการวาดภาพระบายสีในลักษณะภาพล้อเลียน เพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการ และมุมมองส่วนบุคคล ตลอดจนฝึกการสะท้อนพัฒนาการด้านทัศนศิลป์ของตนเอง พร้อมทั้งประเมินและวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์อย่างมีหลักการและสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารทางศิลปะ และความซาบซึ้งในคุณค่าและความงามของงานทัศนศิลป์ สามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ต่อไปได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 1.1 ม.4-6/1 ศ 1.1 ม.4-6/2 ศ 1.1 ม.4-6/6
ศ 1.1 ม.4-6/4 ศ 1.1 ม.4-6/9 ศ 1.1 ม.4-6/11

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 1.1 ม.4-6/5 ศ 1.1 ม.4-6/8

รวมตัวชี้วัด 8 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ทัศนศิลป์ 1 **รหัสวิชา ศ31101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ทัศนธาตุ	ศ 1.1 ม.4-6/1		- วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุ	2	10
2	ศัพท์ทางทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.4-6/2		- ศัพท์ทางทัศนศิลป์	2	10
3	ออกแบบงานทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.4-6/6		- การออกแบบงานทัศนศิลป์	2	10
4	การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.4-6/4	ศ 1.1 ม.4-6/5	- การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ - เทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์	4	20
5	การวิจารณ์งานทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.4-6/9	ศ 1.1 ม.4-6/8	- การสะท้อนพัฒนาการทัศนศิลป์ - ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์	4	20
6	วาดภาพล้อเลียน	ศ 1.1 ม.4-6/11		- วาดภาพระบายสีเป็นภาพล้อเลียน	6	30
รวมตลอดภาคเรียน					**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ดนตรี 1	**รหัสวิชา ศ31102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปัจจัยและกระบวนการในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรี รวมถึงองค์ประกอบของดนตรีที่สำคัญ เช่น จังหวะ บันไดเสียง ขั้นคู่ และศัพท์สังคีต เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานทางทฤษฎีดนตรี ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ประเภทของเครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีสากล ตลอดจนประเภทของวงดนตรีและบทเพลงไทย–สากล พร้อมทั้งฝึกการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของดนตรีไทยและดนตรีสากลในด้านรูปแบบ เครื่องดนตรี วงดนตรี และบทเพลง

ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะทางปฏิบัติและการแสดงออกทางดนตรี ได้แก่ การบันทึกโน้ตดนตรีสากล เทคนิคการขับร้อง และการปฏิบัติกีตาร์เบื้องต้น ควบคู่กับการฝึกวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานเพลงอย่างมีหลักการและสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารทางดนตรี และความซาบซึ้งในคุณค่าของดนตรี ตลอดจนสามารถนำความรู้และทักษะทางดนตรีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ต่อยอดในระดับที่สูงขึ้

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 2.1 ม.4-6/1 ศ 2.1 ม.4-6/2 ศ 2.1 ม.4-6/1

ศ 2.1 ม.4-6/4 ศ 2.1 ม.4-6/6

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 2.1 ม.4-6/3 ศ 2.1 ม.4-6/5

รวมตัวชี้วัด 7 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ดนตรี 1 **รหัสวิชา ศ31102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดนตรี		ศ 2.1 ม.4-6/3	- ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรี - องค์ประกอบของดนตรี	2	10
	เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีสากล	ศ 2.1 ม.4-6/1		- ประเภทเครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีสากล - การเปรียบเทียบเครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีสากล	2	10
	วงดนตรีไทยและวงดนตรีสากล	ศ 2.1 ม.4-6/2		- ประเภทวงดนตรีไทยวงดนตรีสากล - การเปรียบเทียบวงดนตรีไทยและวงดนตรีสากล	4	20
	เพลงไทยและเพลงสากล	ศ 2.1 ม.4-6/1		- ประเภทเพลงไทยและเพลงสากล - การเปรียบเทียบเพลงไทยและเพลงสากล	2	10
	ทฤษฎีดนตรีสากล		ศ 2.1 ม.4-6/4	- การบันทึกโน้ตดนตรีสากล - จังหวะ - บันไดเสียง - ขั้นคู่และศัพท์สังคีต	4	20
	ทักษะดนตรีสากล	ศ 2.1 ม.4-6/5		- เทคนิคการขับร้อง - การปฏิบัติกีตาร์เบื้องต้น	4	20
	การประเมินผลงานดนตรี	ศ 2.1 ม.4-6/6		- การวิเคราะห์ผลงานเพลง - การวิจารณ์ผลงานทางดนตรี	2	10
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา นาฏศิลป์ 1	**รหัสวิชา ศ32101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้และทักษะด้านนาฏศิลป์ในระดับที่ลึกซึ้งขึ้นตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลาง โดยศึกษาองค์ประกอบของนาฏศิลป์ไทยและนาฏศิลป์ร่วมสมัย ได้แก่ ภาษาท่า ลีลาการเคลื่อนไหว รูปแบบการรำ–การเต้น จังหวะดนตรี การออกแบบการแสดง และบทบาทของนาฏศิลป์ในสังคม ผู้เรียนได้เรียนรู้มรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ ตลอดจนคุณค่าทางประวัติศาสตร์ สุนทรียภาพ และภูมิปัญญาที่สะท้อนผ่านการแสดงนาฏศิลป์แต่ละประเภท

โดยมีทักษะการปฏิบัติที่ซับซ้อนขึ้น การรำตามแบบแผน การประยุกต์ท่ารำ การสร้างสรรค์ชุดการแสดง การออกแบบท่าทาง การจัดวางตำแหน่งผู้แสดง การเลือกดนตรี และการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล รวมทั้งใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการจัดทำผลงาน

ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง เช่น มีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความคิดสร้างสรรค์ เคารพศิลปวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ศิลปะการแสดงไทย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ด้านนาฏศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต การศึกษาต่อ และการพัฒนาทักษะทางศิลปะอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 3.1 4-6/1 ศ 3.1 4-6/2 ศ 3.1 4-6/4 ศ 3.1 4-6/8

ศ 3.1 4-6/7 ศ 3.2 4-6/1 ศ 3.2 4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 3.1 4-6/5 ศ 3.1 4-6/6 ศ 3.2 4-6/4 ศ 3.2 4-6/3

รวมตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ 1 **รหัสวิชา ศ32101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์	ศ 3.1 ม.4-6/1	ศ 3.2 ม.4-6/3	- ความหมายและความเป็นมาของ - วิวัฒนาการของนาฏศิลป์ไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน - รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ (โขน) - รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ (ละครรำ) - รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ (ระบำ รำ ฟ้อน) - รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ (นาฏศิลป์พื้นเมือง)	6	30
2	ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยกับการแสดงนาฏศิลป์	ศ 3.2 ม.4-6/1		- การแสดงที่แสดงได้ในงานมงคล - การแสดงที่แสดงได้ในงานอวมงคล - การแสดงที่แสดงได้ทั้งงานมงคลและงานอวมงคล	3	10
3	ละครสร้างสรรค์	ศ 3.1 ม.4-6/2 ศ 3.1 ม.4-6/4		- ความเป็นมาและองค์ประกอบของละครสร้างสรรค์ - ความงามและคุณค่าของละครสร้างสรรค์	2	10
4	บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์ไทย	ศ 3.2 ม.4-6/2		- บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยยุคสมัยต่างๆ - บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยที่ควรรู้จัก	2	10
5	เทคนิคการจัดการแสดงและประเมินคุณภาพการแสดง	ศ 3.1 ม.4-6/7 ศ 3.1 ม.4-6/4	ศ 3.1 ม.4-6/6	- เทคนิคการจัดการแสดง - หลักการชมการแสดงนาฏศิลป์และการประเมินคุณภาพของการแสดง - การวิจารณ์ผลงานนาฏศิลป์	3	20

6	การสร้างสรรค์ผลงานการแสดง	ศ 3.1 ม.4-6/3	ศ 3.1 ม.4-6/5	- วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของคน - การจัดการแสดงในวันสำคัญ ของโรงเรียน - ชุดการแสดงสร้างสรรค์ประจำโรงเรียน	3	10
7	การอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย		ศ 3.2 ม.4-6/4	- การอนุรักษ์นาฏศิลป์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2	10
รวมตลอดภาคเรียน					**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ทัศนศิลป์ 2	**รหัสวิชา ศ32102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินที่เหมาะสมกับการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยมุ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคและเนื้อหาของผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด กระบวนการ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างมีคุณภาพ ผู้เรียนจะได้ศึกษาผลงานทัศนศิลป์ทรงคุณค่าทั้งของไทยและสากล เพื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบ แนวคิด และกระบวนการสร้างสรรค์ของศิลปินในแต่ละยุคสมัย

ผู้เรียนจะได้ฝึกสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทยและสากล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและวิธีการสร้างงานที่หลากหลาย พร้อมทั้งศึกษาผลของอิทธิพลทางวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีต่อการพัฒนางานทัศนศิลป์ ตลอดจนเปรียบเทียบลักษณะงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การวิพากษ์ และความเข้าใจในความหลากหลายทางศิลปวัฒนธรรม สามารถนำความรู้และประสบการณ์ทางทัศนศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ต่อยอดในระดับที่สูงขึ้นได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 1.1 ม.4-6/3 ศ 1.2 ม.4-6/7 ศ 1.2 ม.4-6/2 ศ 1.2 ม.4-6/3

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 1.2 ม.4-6/10 ศ 1.2 ม.4-6/1

รวมตัวชี้วัด 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ทัศนศิลป์ 2 **รหัสวิชา ศ32102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	อุปกรณ์สร้างงานศิลป์	ศ 1.1 ม.4-6/3 ศ 1.2 ม.4-6/7		- การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ - เทคนิคของศิลปิน - เทคนิคและเนื้อหา	5	30
2	งานศิลป์ทรงคุณค่า	ศ 1.2 ม.4-6/2		- ผลงานทัศนศิลป์ทรงคุณค่า	2	10
3	สร้างสรรค์งานศิลป์		ศ 1.2 ม.4-6/10	- สร้างสรรค์งาน ทัศนศิลป์ไทย-สากล - - แนวคิดและวิธีการสร้างงาน	3	20
4	อิทธิพลของศิลปะ	ศ 1.2 ม.4-6/3		- อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์	5	20
5	เปรียบเทียบผลงานทัศนศิลป์		ศ 1.2 ม.4-6/1	- เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก	5	20
รวมตลอดภาคเรียน					**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ดนตรี 2	**รหัสวิชา ศ33101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย บทบาท และคุณค่าของดนตรีในฐานะเครื่องมือถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึก และอัตลักษณ์ของมนุษย์ในแต่ละวัฒนธรรม โดยเรียนรู้ลักษณะเด่นของดนตรีไทยและดนตรีสากลในแต่ละยุคสมัย รูปแบบบทเพลง วงดนตรี เครื่องดนตรี ภาษา เนื้อร้อง สำเนียง และองค์ประกอบของบทเพลง รวมถึงศึกษาประวัติและผลงานของคีตกวีไทยและสากลที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางดนตรี

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้บทบาทของดนตรีในมิติต่าง ๆ ของสังคม อาทิ ดนตรีกับการผ่อนคลาย การพัฒนามนุษย์ การศึกษา การประชาสัมพันธ์ การบำบัดรักษา และธุรกิจ ตลอดจนวิเคราะห์บทบาทของดนตรีในการสะท้อนสังคม ค่านิยม และความเชื่อของแต่ละยุคสมัย พร้อมทั้งส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของดนตรีไทย โดยศึกษาแนวทางและวิธีการในการอนุรักษ์ สืบสาน และพัฒนาดนตรีไทยให้คงอยู่และสอดคล้องกับสังคมร่วมสมัย

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 2.1 ม.4-6/7 ศ 2.1 ม.4-6/8 ศ 2.2 ม.4-6/1

ศ 2.2 ม. 4-6/2 ศ 2.2 ม.4-6/4

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 2.2 ม.4-6/3 ศ 2.2 ม.4-6/5

รวมตัวชี้วัด 7 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ดนตรี 2	**รหัสวิชา ศ33101**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง**	**สาระการเรียนรู้**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	อารมณ์ และความรู้สึก	ศ 2.1 ม.4-6/7		- การถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของงานดนตรีจากแต่ละวัฒนธรรม	2	1ๆ
2	การประยุกต์ใช้ดนตรีในชีวิตประจำวัน	ศ 2.1 ม.4-6/8		- ดนตรีกับการผ่อนคลาย - ดนตรีกับการพัฒนามนุษย์ - ดนตรีกับการประชาสัมพันธ์ - ดนตรีกับการบำบัดรักษา - ดนตรีกับธุรกิจ - ดนตรีกับการศึกษา	6	20
3	ประวัติดนตรีไทยและสากล	ศ 2.2 ม.4-6/1		- รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีไทยแต่ละยุคสมัย - รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย	3	15
4	คีตกวีไทยและสากล	ศ 2.2 ม. 4-6/2		- ประวัติคีตกวีไทย-สากล	3	15
5	ดนตรีพื้นบ้าน		ศ 2.2 ม.4-6/3	- ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม - เครื่องดนตรี - วงดนตรี - ภาษา เนื้อร้อง - สำเนียง - องค์ประกอบบทเพลง	3	20
6	ดนตรีกับสังคม	ศ 2.2 ม.4-6/4		- บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม - ค่านิยมของสังคมในผลงานดนตรี - ความเชื่อของสังคมในงานดนตรี	2	10

7	การอนุรักษ์ดนตรีไทย		ศ 2.2 ม.4-6/5	- แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย	1	10
รวมตลอดภาคเรียน					**20**	**100**

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา นาฏศิลป์ 2	**รหัสวิชา ค33102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชานาฏศิลป์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นรายวิชาพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะด้านนาฏศิลป์ของผู้เรียนในระดับสูงสุด โดยเน้นการศึกษานาฏศิลป์ไทยและนาฏศิลป์ร่วมสมัยอย่างลึกซึ้ง ครอบคลุมองค์ประกอบของการแสดง เช่น ภาษาท่า ลีลาการเคลื่อนไหว จังหวะดนตรี การจัดเวที เครื่องแต่งกาย และการออกแบบการแสดง ตลอดจนบทบาทของนาฏศิลป์ในสังคม วัฒนธรรม และวิถีชีวิตไทย

ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะปฏิบัติและสร้างสรรค์ขั้นสูง เช่น การรำและแสดงตามแบบแผน การออกแบบชุดการแสดงทั้งเดี่ยวและกลุ่ม การใช้พื้นที่ จังหวะ อารมณ์ และเทคนิคการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ พร้อมฝึกคิดวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของการแสดงตนเองและผู้อื่น

รายวิชานี้ยังส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง ได้แก่ ความรับผิดชอบ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ กล้าแสดงออก เคารพศิลปวัฒนธรรมไทย มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถนำความรู้ด้านนาฏศิลป์ไปใช้พัฒนาตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ 3.1 4-6/1 ศ 3.1 4-6/2 ศ 3.1 4-6/4 ศ 3.1 4-6/8

ศ 3.1 4-6/7 ศ 3.2 4-6/1 ศ 3.2 4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ 3.1 4-6/5 ศ 3.1 4-6/6 ศ 3.2 4-6/4 ศ 3.2 4-6/3

รวมตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ 2	**รหัสวิชา ค33102**	**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	นาฏยศิลป์แห่งสังคมไทย : คุณค่า อัตลักษณ์ และความร่วมสมัย	ศ 3.1 ม.4-6/1	ศ 3.2 ม.4-6/3	- รากนาฏยศิลป์ไทย : มรดก ภูมิปัญญา และอัตลักษณ์ชาติ - นาฏศิลป์กับสังคมร่วมสมัย : บทบาท การสื่อสาร และคุณค่าเชิงวัฒนธรรม - สุนทรียภาพแห่งการแสดง : การวิเคราะห์และประเมินคุณค่า	6	20
2	ภาษาท่าสู่ชั้นเชิง : การแสดงนาฏศิลป์ขั้นพัฒนา	ศ 3.2 ม.4-6/1		- ภาษาท่าขั้นสูง : ลีลา การควบคุมร่างกาย และความงามเชิงนาฏศิลป์ - จังหวะ พื้นที่ และอารมณ์ : หัวใจของการแสดง - การรำและการแสดงตามแบบแผน : สู่ความประณีตและชั้นเชิง	3	20
3	นาฏยวิจักษ์ : วิเคราะห์ออกแบบ และจัดระบบการแสดง	ศ 3.1 ม.4-6/2 ศ 3.1 ม.4-6/4		- การคิดเชิงนาฏยศิลป์ : วิเคราะห์แนวคิดและรูปแบบการแสดงสร้างสรรค์ - ศิลป์แห่งการออกแบบ : ท่าทาง ดนตรี เวที และเครื่องแต่งกาย - การจัดระบบการแสดง : โครงสร้าง เทคนิค และการใช้เทคโนโลยี	2	10
4	บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์ไทย	ศ 3.2 ม.4-6/2		- บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยยุคสมัยต่างๆ - บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยที่ควรรู้จัก	2	10
5	เทคนิคการจัดการแสดงและประเมิน	ศ 3.1 ม.4-6/7 ศ 3.1 ม.4-6/4	ศ 3.1 ม.4-6/6	- เทคนิคการจัดการแสดง - หลักการชมการแสดงนาฏศิลป์และการประเมินคุณภาพของการแสดง - การวิจารณ์ผลงานนาฏศิลป์	3	20

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	คุณภาพการแสดง					
6	การสร้างสรรค์ผลงานการแสดง	ศ 3.1 ม.4-6/3	ศ 3.1 ม.4-6/5	- วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของคน - การจัดการแสดงในวันสำคัญ ของโรงเรียน - ชุดการแสดงสร้างสรรค์ประจำโรงเรียน	3	10
7	การอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย		ศ 3.2 ม.4-6/4	- การอนุรักษ์นาฏศิลป์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	1	10
รวมตลอดภาคเรียน					**40**	**100**

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ศิลปะประจำชาติ	**รหัสวิชา ศ33201**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของลายไทยในฐานะศิลปะประจำชาติที่สะท้อนเอกลักษณ์ ความเชื่อ ค่านิยม และภูมิปัญญาของสังคมไทย ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ประวัติความเป็นมา พัฒนาการ และประเภทของลายไทย เช่น ลายกระหนก ลายเครือเถา ลายประจำยาม ลายก้านขด รวมถึงการนำลายไทยไปใช้ในงานศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมไทยในแต่ละยุคสมัย

ฝึกปฏิบัติการวาดลายไทยเบื้องต้น โดยเริ่มจากการฝึกเส้น การจัดองค์ประกอบลวดลาย การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานลายไทยอย่างถูกต้องตามแบบแผนและสามารถปรับใช้ในรูปแบบร่วมสมัย ผู้เรียนจะได้ฝึกการสังเกต วิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานลายไทยของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่าและความภาคภูมิใจในศิลปะไทย พร้อมทั้งมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และสืบสานศิลปะลายไทยให้คงอยู่ต่อไป

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของลายไทยในฐานะศิลปะประจำชาติได้
2. อธิบายประวัติ พัฒนาการ และประเภทของลายไทยได้อย่างถูกต้อง
3. ระบุลักษณะเด่นและองค์ประกอบของลายไทยแต่ละประเภทได้
4. ปฏิบัติการวาดลายไทยเบื้องต้นโดยใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบได้อย่างเหมาะสม
5. สร้างสรรค์ผลงานลายไทยหรือประยุกต์ลายไทยในรูปแบบร่วมสมัยได้
6. ใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างงานลายไทยอย่างถูกวิธีและประณีต
7. วิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานลายไทยของตนเองและผู้อื่นอย่างมีเหตุผล
8. เห็นคุณค่า เกิดความภาคภูมิใจ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และสืบสานศิลปะลายไทย

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การวาดภาพด้วยสีโปสเตอร์	**รหัสวิชา ศ33202**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวาดภาพด้วยสีโปสเตอร์ ตั้งแต่คุณสมบัติของสีโปสเตอร์ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น สี พู่กัน กระดาษ และพื้นผิวต่าง ๆ รวมถึงการเตรียม การใช้ และการดูแลรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธี ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ได้แก่ สี เส้น รูปร่าง รูปทรง แสง–เงา และการจัดองค์ประกอบภาพ เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานให้มีความสวยงามและมีคุณภาพ

ฝึกปฏิบัติเทคนิคการใช้สีโปสเตอร์ เช่น การผสมสี การระบายสีแบบทึบและแบบโปร่ง การไล่น้ำหนักสี และการสร้างพื้นผิว พร้อมทั้งสร้างสรรค์ผลงานจากหัวข้อใกล้ตัว ธรรมชาติ บุคคล หรือเรื่องราวตามจินตนาการ ผู้เรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่า ความประณีต และความภาคภูมิใจในงานทัศนศิลป์ และสามารถนำทักษะการวาดภาพด้วยสีโปสเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายคุณสมบัติของสีโปสเตอร์ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพได้
2. ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการวาดภาพด้วยสีโปสเตอร์ได้อย่างเหมาะสม
3. ปฏิบัติเทคนิคการผสมสี การไล่น้ำหนักสี และการระบายสีโปสเตอร์ได้ถูกต้อง
4. สร้างสรรค์ผลงานวาดภาพด้วยสีโปสเตอร์จากหัวข้อที่กำหนดหรือจากจินตนาการของตนเองได้
5. ใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการทำงานอย่างถูกวิธี ประหยัด และปลอดภัย
6. วิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานของตนเองและผู้อื่นด้วยเหตุผลและทัศนคติที่ดี
7. เห็นคุณค่าและมีความภาคภูมิใจในผลงานทัศนศิลป์ของตนเอง และเคารพผลงานของผู้อื่น

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ทฤษฎีดนตรีตะวันตก	**รหัสวิชา ศ33203**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานและหลักการของทฤษฎีดนตรีตะวันตก เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงสร้างและระบบของดนตรีสากล ผู้เรียนจะได้เรียนรู้สัญลักษณ์และเครื่องหมายทางดนตรี ได้แก่ บรรทัดห้าเส้น กุญแจประจำหลัก โน้ต ตัวหยุด เครื่องหมายแปลงเสียง อัตราจังหวะ ความช้า–เร็ว ความดัง–เบา และการเน้นเสียง รวมถึงองค์ประกอบของดนตรี เช่น ทำนอง จังหวะ และอารมณ์ของบทเพลง

ผู้เรียนจะได้ฝึกการอ่าน การเขียน และการบันทึกโน้ตดนตรีสากล การสร้างและวิเคราะห์บันไดเสียง ขั้นคู่ และคอร์ดพื้นฐาน ตลอดจนการนำองค์ความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้กับการขับร้องและการบรรเลงเครื่องดนตรี การวิเคราะห์บทเพลงอย่างง่าย และการสร้างสรรค์แนวดนตรีเบื้องต้น ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ และตระหนักถึงคุณค่าและความหลากหลายของดนตรีตะวันตก สามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียนดนตรีระดับสูงขึ้นและกิจกรรมทางดนตรีได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของทฤษฎีดนตรีตะวันตกได้
2. อ่านและเขียนโน้ตดนตรีสากล รวมถึงสัญลักษณ์และเครื่องหมายทางดนตรีได้ถูกต้อง
3. อธิบายและใช้บันไดเสียง ขั้นคู่ และคอร์ดพื้นฐานได้
4. อธิบายอัตราจังหวะ ความช้า–เร็ว และความดัง–เบาในบทเพลงได้อย่างเหมาะสม
5. วิเคราะห์องค์ประกอบทางดนตรีของบทเพลงตะวันตกอย่างง่ายได้
6. นำความรู้ทางทฤษฎีดนตรีตะวันตกไปประยุกต์ใช้กับการขับร้องหรือการบรรเลงเครื่องดนตรีได้
7. แสดงออกถึงทักษะการฟังดนตรีอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
8. เห็นคุณค่าและความหลากหลายของดนตรีตะวันตก พร้อมทั้งมีความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนดนตรี

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การสร้างเพลงด้วย AI	**รหัสวิชา ศ33204**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสรรค์บทเพลงโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้แนวคิด หลักการทำงาน และบทบาทของ AI ที่เกี่ยวข้องกับงานดนตรี เช่น การสร้างทำนอง จังหวะ คอร์ด เนื้อร้อง และการเรียบเรียงเสียงประสาน รวมถึงการใช้โปรแกรม แอปพลิเคชัน หรือแพลตฟอร์มดนตรีที่ขับเคลื่อนด้วย AI อย่างเหมาะสมและมีจริยธรรม

ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์เพลงโดยใช้ AI ร่วมกับองค์ความรู้ทางดนตรีพื้นฐาน เช่น องค์ประกอบของดนตรี รูปแบบบทเพลง อารมณ์ของเพลง และการสื่อความหมาย ผู้เรียนจะได้ทดลองปรับแก้ วิเคราะห์ และพัฒนาผลงานเพลงจาก AI ให้สอดคล้องกับแนวคิดของตนเอง พร้อมทั้งฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ และการตระหนักถึงลิขสิทธิ์ คุณธรรม และความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้สามารถนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือเสริมในการสร้างสรรค์ดนตรีได้อย่างเหมาะสมและมีคุณค่า

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย หลักการทำงาน และบทบาทของ AI ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ดนตรีได้
2. ใช้เครื่องมือหรือแพลตฟอร์ม AI ในการสร้างทำนอง จังหวะ หรือบทเพลงเบื้องต้นได้
3. ประยุกต์ใช้องค์ประกอบทางดนตรีร่วมกับ AI เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเพลงได้อย่างเหมาะสม
4. ปรับแก้และพัฒนาผลงานเพลงจาก AI ให้สอดคล้องกับแนวคิด อารมณ์ และวัตถุประสงค์ของตนเอง
5. วิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานเพลงที่สร้างจาก AI ของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
6. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการสร้างสรรค์ผลงานเพลงด้วย AI อย่างมีความรับผิดชอบ
7. ตระหนักถึงจริยธรรม ลิขสิทธิ์ และการใช้เทคโนโลยี AI อย่างเหมาะสมในงานดนตรี
8. เห็นคุณค่าและศักยภาพของ AI ในการเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ดนตรีในอนาคต

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา นาฏศิลป์เพื่อสังคม	**รหัสวิชา ศ33205**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และบทบาทของนาฏศิลป์ในฐานะเครื่องมือในการสื่อสาร สะท้อนปัญหา แนวคิด และคุณค่าทางสังคม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับสังคม ชุมชน และวัฒนธรรม ทั้งนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์พื้นเมือง และนาฏศิลป์ร่วมสมัย รวมถึงการใช้ภาษาท่าทาง การเคลื่อนไหว จังหวะ และองค์ประกอบการแสดง เพื่อถ่ายทอดสาระหรือประเด็นทางสังคมอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม

ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์การแสดงนาฏศิลป์เพื่อสังคม ตั้งแต่การวิเคราะห์ประเด็นทางสังคม การวางแนวคิด การออกแบบท่าทาง การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การซ้อม และการแสดงจริง ผู้เรียนจะได้ฝึกการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม พร้อมทั้งประเมินและวิจารณ์ผลงานการแสดงของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่าและพลังของนาฏศิลป์ในการสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและบทบาทของนาฏศิลป์ที่มีต่อสังคมและชุมชนได้
2. วิเคราะห์ประเด็น ปัญหา หรือคุณค่าทางสังคมที่สามารถถ่ายทอดผ่านนาฏศิลป์ได้
3. ใช้ภาษาท่าทาง การเคลื่อนไหว และองค์ประกอบการแสดงเพื่อสื่อสารแนวคิดทางสังคมได้อย่างเหมาะสม
4. สร้างสรรค์การแสดงนาฏศิลป์เพื่อสังคมเดี่ยวหรือเป็นกลุ่มตามแนวคิดที่กำหนดได้
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย และเคารพความคิดเห็นที่หลากหลาย
6. วิเคราะห์ ประเมิน และวิจารณ์ผลงานนาฏศิลป์เพื่อสังคมของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
7. แสดงออกถึงจิตสำนึกสาธารณะ ความรับผิดชอบ และความตระหนักต่อปัญหาและคุณค่าของสังคม
8. เห็นคุณค่าและสามารถนำนาฏศิลป์ไปใช้เป็นสื่อสร้างการเรียนรู้และพัฒนาสังคมได้

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การละคร	**รหัสวิชา ศ33206**	**ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**
เวลา 20 ชั่วโมง/ ภาคเรียน		**0.5 หน่วยกิต**
.....		

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการละคร ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นความหมาย ความสำคัญ ประเภท และองค์ประกอบของการละคร เช่น บทละคร ตัวละคร การแสดง การเคลื่อนไหว การใช้เสียง การจัดฉาก แสง สี เสียง เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ประกอบการแสดง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้หลักการสร้างตัวละคร การแสดงอารมณ์ ความรู้สึก และการสื่อสารเรื่องราวผ่านการแสดงอย่างมีประสิทธิภาพ

ฝึกปฏิบัติทักษะการแสดงละคร ตั้งแต่การฝึกการใช้ร่างกายและเสียง การอ่านบท การตีความบทละคร การแสดงบทบาทสมมติ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตลอดจนการจัดการแสดงละครอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนจะได้ฝึกการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม พร้อมทั้งการประเมินและวิจารณ์ผลงานการแสดงของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงคุณค่าและบทบาทของการละครในฐานะสื่อสะท้อนชีวิต สังคม และวัฒนธรรม และสามารถนำทักษะการละครไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ด้านอื่นได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของการละครได้
2. วิเคราะห์บทละครและลักษณะของตัวละครเพื่อใช้ในการแสดงได้
3. ใช้ร่างกาย เสียง และการเคลื่อนไหวในการแสดงละครได้อย่างเหมาะสม
4. แสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละครเดี่ยวและเป็นกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการจัดการแสดงละครด้วยความรับผิดชอบและมีวินัย
6. วางแผนและมีส่วนร่วมในการจัดการแสดงละครอย่างเป็นระบบ
7. ประเมินและวิจารณ์ผลงานการแสดงละครของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
8. เห็นคุณค่าและสามารถนำทักษะการละครไปใช้ในการสื่อสารและพัฒนาตนเองในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 1 **รหัสวิชา พ 21101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา **ภาคเรียน 1**

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีการดูแลรักษาระบบประสาทและต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน วิธีปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การสืบค้นความรู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสรุปความรู้ และการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ รักการออกกำลังกาย ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างมีความสุข นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 1.1 ม.1/1-3 พ.2.1 ม.1/1 , ม.1/2 พ 4.1 ม.1/1-2	พ.1.1 ม.1/4 พ 4.1 ม.1/1-3

รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา เทเบิลเทนนิส รหัสวิชา พ 21103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ ความสามารถของตนเองตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ประเภทบุคคลและทีม โดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬาร่วมกิจกรรมนันทนาการและนำหลักความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น ความสำคัญของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็มความสามารถพร้อมทั้งมีการประเมินการล่นของตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลงตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ ร่วมมือในการเล่นกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ยอมรับความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนโดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง เพื่อให้เกิดมีความรู้ ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3

พ 3.2 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3, ม.1/4 , ม.1/5, ม.1/6

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ3.1 ม.1/1 พ3.2 ม.1/1-3	พ3.1 ม.1/2-3 พ3.2 ม.1/4-6

รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 2 รหัสวิชา พ 21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียน 2

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย และบอกความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ และวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่างๆ สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การสืบค้นความรู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสรุปความรู้ และการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ รักการออกกำลังกาย ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างมีความสุข นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ5.1 ม.1/2-3	พ4.1 ม.1/3 พ5.1 ม.1/4

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาฟุตบอล รหัสวิชา พ21104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียน 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของกีฬาฟุตบอล การเลือก การดูแลรักษาอุปกรณ์และ สิ่งอำนวยความสะดวก มารยาทของผู้เล่นและผู้ดูที่ดี การบริหารกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การฝึกทักษะเบื้องต้น กติกาการแข่งขันเบื้องต้นและการเล่นเป็นทีม

โดยร่วมเล่นและแข่งขันอย่างสนุกสนาน ยึดหลักความปลอดภัย เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพของตัวเองอยู่เป็นประจำโดยใช้กระบวนโดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง เพื่อให้เกิดมีความรู้ ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3, ม.1/4 , ม.1/6	พ3.1 ม.1/2-3 พ3.2 ม.1/5

รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาสุขศึกษา 3 รหัสวิชา พ 22101 มัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน วิธีการป้องกันตนเอง การหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ การตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศและการวางตัวได้อย่างเหมาะสม การเลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีผลต่อสุขภาพ

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย เพื่อให้เกิดมีความรู้ ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ
เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 1.1 ม.2/1	พ 1.1 ม.2/2
พ 2.1 ม.2/1-2, 4	พ 2.1 ม.2/3
พ 4.1 ม.2/2	พ 4.1 ม.2/1

รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาตะกร้อ รหัสวิชา พ22103 มัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1 เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาตะกร้อ ประวัติความเป็นมา คุณค่า ทักษะของการเล่น กายบริหาร การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไก การเล่นด้วยความปลอดภัย การดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทที่ดีของการเล่นกีฬา ดูกีฬา กติกาและระเบียบของการแข่งขันกีฬาตะกร้อ มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานในการเล่นกีฬาตะกร้อ การอบอุ่นร่างกาย การเล่นลูกด้วยหน้าเท้า หลังเท้า เข่า ไหล่ ศีรษะ ศอก การพักลูก การเดาะลูก การเล่นเป็นทีม รูปแบบของการเล่นและการแข่งขันกีฬา

เห็นคุณค่าการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 3.1 ม.2/1, 3 พ 3.2 ม.2/1, 5	พ 3.1 ม.2/2, 4 พ 3.2 ม.2/2-4

รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 4 รหัสวิชา พ 22102 มัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 2

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต ลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์ ความเครียด การพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ปัจจัยและแหล่งที่ช่วยเหลือ ฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด วิธีหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเอง หลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย เพื่อให้เกิดมีความรู้ ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 4.1 ม.2/3-5 พ 5.1 ม.2/1-2	พ 4.1 ม.2/6-7 พ 5.1 ม.2/3

รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานพื้นฐาน

รายวิชากรีฑา **รหัสวิชา พ 22104** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา **ภาคเรียนที่ 2**

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์ สาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่เกิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต เลือกเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจ พร้อมทั้งวิเคราะห์ ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง มีระเบียบ มีวินัย ปฏิบัติตามกฎกติกา ข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก วางแผนการรุก การป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกเล่น นำไปใช้ในการเล่นอย่างเหมาะสมกับทีม นำผลการปฏิบัติในการเล่นกีฬามาสรุปเป็นวิธีเหมาะสมกับตนเองด้วยความมุ่งมั่น

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง เพื่อให้เกิดมีความรู้ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ
เห็นคุณค่าการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

พ 3.1 ม. 2/1 , ม. 2/2 , ม.2/3

พ 3.2 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3, ม.2/4,ม.2/5 , ม.2/6 , ม.2/7 , ม.2/8

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 3.1 ม.2/1, 3 พ 3.2 ม.2/1-5	พ 3.1 ม.2/2 พ 3.2 ม.2/6-8

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 5 **รหัสวิชา พ 23101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา **ภาคเรียน 1**

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์: 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายการเจริญเติบโตแต่ละช่วงวัย แนวทางการดำเนินชีวิตของวัยรุ่นที่สอดคล้องกับความคาดหวังของสังคม การวิเคราะห์สื่อโฆษณา การปฏิบัติเกี่ยวกับอนามัยเจริญพันธุ์ที่เหมาะสมกับวัยของตน สถาบันครอบครัวและแนวทางป้องกันความขัดแย้งในครอบครัว คุณค่าของอาหารกับการสร้างเสริมสุขภาพ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การสืบค้นความรู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสรุปความรู้ และการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ รักการออกกำลังกาย ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างมีความสุข นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 1.1 ม3/1-2 พ 2.1 ม3/1	พ 1.1 ม3/3 พ 2.1 ม3/2-3 พ 4.1 ม3/2, 3

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาวอลเล่ย์บอล รหัสวิชา พ 23103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ ปฏิบัติการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเองและทีม นำหลักความรู้และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ร่วมกิจกรรมนันทนาการและนำหลักความรู้ วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น มารยาทในการเล่นและดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง เพื่อให้เกิดมีความรู้ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ
เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 3.1 ม.3/2 พ 3.2 ม.3/1-5	พ 3.1 ม.3/1, 3 พ 3.2 ม.3/6-7

รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 6 รหัสวิชา พ 23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียน 2

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์: 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบาย การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน โดยการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพที่แตกต่างของแต่ละชุมชน จัดการเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสม ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกวิธี เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การสืบค้นความรู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสรุปความรู้ และการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ รักการออกกำลังกาย ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างมีความสุข นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 1.1 ม.1/1-3 พ.5.1 ม.3/1-2	พ 1.1 ม.1/4-5 พ.5.1 ม.3/3-5

รวม 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา บาสเกตบอล **รหัสวิชา พ 23104** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่ม**
สาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา **ภาคเรียนที่ 2**
เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์ การออกกำลังกาย เล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ นำแนวคิดหลักการจากการเล่นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองด้วยความภาคภูมิใจ ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือก และนำแนวคิดที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองในสังคม การจำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือก และตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมกับทีมไปใช้ได้ ตามสภาพการณ์ของการเล่น เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาเป็นประจำ

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง เพื่อให้เกิดมีความรู้ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ3.1 ม.3/1-2 พ3.2 ม.3/1-5	พ3.1 ม.3/3 พ3.2/6-7

รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 21201 แชร์บอล 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาแชร์บอล ตามลำดับขั้นตอน การบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

โดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬา แชร์บอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกาย และทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุข-นิสัย

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาแชร์บอล
2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้
3. มีทักษะในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นแชร์บอลได้ถูกต้อง
5. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาแชร์บอลได้
6. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้
7. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
8. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
9. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย

รวมผลการเรียนรู้ 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาแชร์บอล 2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ 3. มีทักษะในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย 4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นแชร์บอลได้ถูกต้อง 8. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม	5. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาแชร์บอลได้ 6. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้ 7. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 21202 แชร์บอล 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1-2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกีฬาแชร์บอล มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การบริหารร่างกายก่อนการเล่น การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่นรุก การป้องกัน การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาแชร์บอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุขนิสัย

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง
2. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาแชร์บอลได้ถูกต้อง
3. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาแชร์บอลได้
4. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้
5. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
9. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาแชร์บอล
10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาแชร์บอล

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ 2. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาแชร์บอลได้ถูกต้อง	7.บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้ 8.เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาแชร์บอลได้ 4. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย 5. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาแชร์บอล 6. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาแชร์บอล 9.ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ	10.มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 21203 ฟุตซอล 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1-2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตซอล ตามลำดับขั้นตอน การบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

โดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตซอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุขนิสัย

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจจุดประสงค์ มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา การวัดและประเมินผล รวมทั้งความสำคัญของวิชาฟุตซอล
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาฟุตซอล
3. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้
4. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง
5. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาฟุตซอลได้ถูกต้อง
6. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาฟุตซอลได้
7. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้
8. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
9. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. รู้และเข้าใจจุดประสงค์ มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา การวัดและประเมินผล รวมทั้ง ความสำคัญของวิชาฟุตซอล 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาฟุตซอล 3. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ 4. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง 5. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาฟุตซอลได้ถูกต้อง 6. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาฟุตซอลได้	7. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้ 8. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 9. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 21204 ฟุตซอล 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตซอล ตามลำดับขั้นตอน การบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

ฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น แบบฝึก การรุก การรับ การแก้ไขปัญหา การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตซอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุขนิสัย

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตซอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย
2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาฟุตซอล
3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้อง
4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ
5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ
6. มีทักษะการยิงประตู
7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู
8. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ
9. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก
10. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
11. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
12. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาฟุตซอล
13. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาฟุตซอล

รวมทั้งหมด 13 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตซอล มีมารยาทในการเล่น ดู 2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาฟุตซอล 3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้อง 4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ 5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ 6. มีทักษะการยิงประตู 7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู 11. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย 12.อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่น13. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาฟุตซอล	8. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ 9. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก 10. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 21205 ฟุตบอล 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา**

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ความรู้เกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ คุณค่า กฎ กติกา ความปลอดภัยในการเล่นฟุตบอล มารยาทการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี กลวิธีและทักษะในการเล่นฟุตบอล นำกิจกรรมฟุตบอลเป็นแนวทางในการออกกำลังกาย เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเอง

บริหารร่างกายและออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมฟุตบอล เช่น การทรงตัว การเคลื่อนที่ การสร้างความคุ้นเคย การหยุดหรือบังคับลูกบอล การครอบครองลูกบอล การเตะลูกบอล การโหม่งลูกฟุตบอล การเลี้ยงลูก การยิงประตู การเป็นผู้รักษาประตู การเล่นเป็นทีม หน้าที่และตำแหน่งการเล่นฟุตบอลเป็นทีม และคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเล่นกีฬาฟุตบอล

ชื่นชมในสุนทรีภาพของแฮนด์บอล มุ่งมั่นปฏิบัติหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมายในการเล่นกีฬาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนมีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสนามกีฬาและในสังคมของความเป็นไทยได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ และความก้าวหน้าของกีฬาฟุตบอล
2. ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้
3. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาฟุตบอลได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายและปฏิบัติทักษะการครอบครองบอลได้
5. อธิบายและปฏิบัติการเลี้ยงลูกบอลได้
6. อธิบายและปฏิบัติการยิงประตูและการเป็นผู้รักษาประตูได้
7. สามารถเล่นเกมได้ถูกต้องตามกติกา
8. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
9. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ และความก้าวหน้าของกีฬาฟุตบอล 2. ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้ 3.อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาฟุตบอลได้อย่างถูกต้อง 4.อธิบายและปฏิบัติทักษะการครอบครองบอลได้ 5.อธิบายและปฏิบัติการเลี้ยงลูกบอลได้ 6.อธิบายและปฏิบัติการยิงประตูและการเป็นผู้รักษาประตูได้ 7. สามารถเล่นเกมได้ถูกต้องตามกติกา	8. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ 9. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 21206 ฟุตบอล 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตบอล ตามลำดับขั้นตอน การบริหารร่างกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับการเล่นฟุตบอล การเคลื่อนไหว และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

ฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น แบบฝึก การรุก การรับ หน้าที่ในตำแหน่งที่รับผิดชอบ การแก้ไขปัญหา การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตบอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุขนิสัย

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย
2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตบอลที่ถูกต้อง
4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ
5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ
6. มีทักษะการยิงประตู
7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู
8. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ
9. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก
10. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
11. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
12. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาฟุตบอล
13. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาฟุตบอล

รวมทั้งหมด 13 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย 3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตบอลที่ถูกต้อง 4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ 5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ 6. มีทักษะการยิงประตู 7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู	2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬา 8. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ 9. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก 10. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ 11. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย 12. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาฟุตบอล 13. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาฟุตบอล

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 22201 เปตอง **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติความเป็นมา ประโยชน์ การดูแลรักษาอุปกรณ์ การบริหารร่างกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เคลื่อนไหวพื้นฐาน และการเล่นกีฬาเปตอง ตามลำดับขั้นตอน

โดยการฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น เทคนิค แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลศึกษาและกีฬา รู้หลักและวิธีการมีทักษะในการเล่น รู้กฎ กติกา การตัดสิน มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เป็นผลทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็นคุณค่าในการทำงานเป็นทีม และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ของกีฬาเปตอง
2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้
3. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง
4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเปตองได้ถูกต้อง
5. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้
6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
9. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นกีฬาเปตองได้
10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาเปตองได้

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ของกีฬาเปตอง 2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ 3. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง 4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเปตองได้ถูกต้อง 6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ	5. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้ 7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ 8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถและปลอดภัย 49 อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นกีฬาเปตองได้ 10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาเปตองได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 22202 เปตอง 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาเปตอง ทักษะในการเล่น การวาง การตี การแก้เกมและการวางแผนการเล่น กติกาการแข่งขันเปตอง การบริหารร่างกายสำหรับการเล่นกีฬาเปตองและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการเป็นผู้เล่น ตามลำดับขั้นตอน

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการเล่นกีฬาเปตอง ได้แก่ทักษะในการเล่นเปตอง ทักษะในการโยนวาง ทักษะในการโยนตี การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น เทคนิค แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลศึกษาและกีฬา รู้หลักและวิธีการมีทักษะในการเล่น รู้กฎ กติกา การตัดสิน มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เป็นผลทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็นคุณค่าในการทำงานเป็นทีม และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง
2. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเปตองได้ถูกต้อง
3. อธิบายและปฏิบัติการเล่น กีฬาเปตองประเภทต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และสนุกสนาน
4. อธิบายมารยาท คุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง
5. รู้และเข้าใจกติกาการแข่งขันกีฬาเปตอง
6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม
7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
9. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นกีฬาเปตองได้
10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาเปตองได้

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง 2. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬา 3. อธิบายและปฏิบัติการเล่น กีฬาเปตองประเภทต่างๆ ปลอดภัย และสนุกสนาน 4. อธิบายมารยาท คุณธรรมในการเป็นผู้เล่น 5. รู้และเข้าใจกติกาการแข่งขันกีฬาเปตอง 10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬา	6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือ 7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ 8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ 9. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นกีฬาเปตองได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 22203 กรีฑา 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬา การบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และการเล่นกีฬากรีฑาประเภทลู่ ตามลำดับขั้นตอน

โดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น เทคนิค แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลศึกษาและกีฬารู้หลักและวิธีการมีทักษะในการก้าว เท้า การแกว่งแขน การเข้าเส้นชัย การวิ่งทางตรง ทางโค้ง การส่งไม้ การกำหนดที่หมาย รู้กฎ กติกา การตัดสิน มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เป็นผลทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็นคุณค่าในการทำงานเป็นทีม และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. บอกประวัติความเป็นมา คุณค่า ความหมาย ลักษณะ กติกาและประเภทของกรีฑาได้
2. อธิบายความสำคัญในการบำรุงรักษาสุขภาพ การป้องกัน การดูแล สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกรีฑาได้
3. บอกความหมาย ประเภทของเกม ผู้นำ ผู้ตามในการเล่นเกมนำไปสู่การเล่นกรีฑาประเภทลู่
4. บอกความหมายของกรีฑาประเภทลู่ ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคการวิ่งในระยะต่างได้
5. บอกประเภทของการวิ่ง ยกตัวอย่างการวิ่งระยะสั้น ระยะกลาง ระยะไกล ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคในกรีฑาประเภทลู่ ได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**
1.บอกประวัติความเป็นมา คุณค่า ความหมาย ลักษณะ กติกาและประเภทของกรีฑาได้ 2.อธิบายความสำคัญในการบำรุงรักษาสุขภาพ การป้องกัน การดูแล สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกรีฑาได้ 3.บอกความหมาย ประเภทของเกม ผู้นำ ผู้ตามในการเล่นเกมนำไปสู่การเล่นกรีฑาประเภทลู่ได้	4. บอกความหมายของกรีฑาประเภทลู่ ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคการวิ่งในระยะต่าง 5. บอกประเภทของการวิ่ง ยกตัวอย่างการวิ่งระยะสั้น ระยะกลาง ระยะไกล ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคในกรีฑาประเภทลู่ ได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 20204 กรีฑา 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬา การบริหารร่างกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และการเล่นกีฬากรีฑาประเภทลาน ตามลำดับขั้นตอน

โดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น เทคนิค แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น บันทึกสถิติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลศึกษาและกีฬารู้หลักและวิธีการมีทักษะในการก้าว เท้า การแกว่งแขน การกำหนดที่หมาย รู้กฎ กติกา การตัดสิน มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เป็นผลทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็นคุณค่าในการทำงานเป็นทีม และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. บอกประวัติความเป็นมา คุณค่า ความหมาย ลักษณะ กติกาและประเภทของกรีฑาได้
2. อธิบายความสำคัญในการบำรุงรักษาสุขภาพ การป้องกัน การดูแล สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกรีฑาได้
3. บอกความหมาย ประเภทของเกม ผู้นำ ผู้ตามในการเล่นเกมนำไปสู่การเล่นกรีฑาประเภทลานได้
4. บอกความหมายของกรีฑาประเภทและลาน ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคกรีฑาประเภทลานได้
5. ปฏิบัติการแข่งขันกรีฑาประเภทลาน ได้ถูกต้องตามกฎ กติกา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**
1. บอกประวัติความเป็นมา คุณค่า ความหมาย ลักษณะ กติกาและประเภทของกรีฑาได้ 2. อธิบายความสำคัญในการบำรุงรักษาสุขภาพ การป้องกัน การดูแล สร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย และการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกรีฑาได้ 3. บอกความหมาย ประเภทของเกม ผู้นำ ผู้ตามในการเล่นเกมนำไปสู่การเล่นกรีฑาประเภทลานได้	4. บอกความหมายของกรีฑาประเภทและลาน ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคกรีฑาประเภทลานได้ 5. ปฏิบัติการแข่งขันกรีฑาประเภทลาน ได้ถูกต้องตามกฎ กติกา

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 22205 เซปักตะกร้อ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา

มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกีฬาเซปักตะกร้อ ประโยชน์ของกีฬาเซปักตะกร้อ และให้มีส่านร่วมปฏิบัติจริงในกิจกรรมการบริหาร หลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมกีฬาเซปักตะกร้อ กฎ กติกาการแข่งขัน ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวร่างกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเล่นลูกด้วยข้างเท้าด้านใน หลังเท้า เข่า ศีรษะ ทักษะการเสิร์ฟ การรับ วิธีการรุกและการป้องกันในการแข่งขันอย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

ชื่นชมในสุนทรีภาพของกีฬาเซปักตะกร้อ มุ่งมั่นปฏิบัติหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมายในการเล่นกีฬาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนมีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสนามกีฬา และในสังคมของความเป็นไทยได้อย่างมีความสุข เห็นคุณค่า และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาตะกร้อ

2.บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้

3.ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้

4.อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาตะกร้อได้อย่างถูกต้อง

5.ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาตะกร้อได้

6.เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย และ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

7.ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

8.มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

9.อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนนการแข่งขันกีฬาตะกร้อข้ามตาข่ายได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาตะกร้อ 2.บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ 3.ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้ 4.อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาตะกร้อได้อย่างถูกต้อง 7.ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ	5.ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาตะกร้อได้ 6.เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย และ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 8.มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ 9.อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนนการแข่งขันกีฬาตะกร้อข้ามตาข่ายได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 22206 เซปักตะกร้อ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา

มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกีฬาเซปักตะกร้อ ประโยชน์ของกีฬาเซปักตะกร้อ และให้มีส่วนร่วมปฏิบัติจริงในกิจกรรมการบริหารกายก่อนการเล่นและหลังการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ กฎ กติกาการแข่งขัน ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวร่างกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเล่นลูกด้วยข้างเท้าด้านใน หลังเท้า เข่า ศีรษะ ทักษะการโยน การเสิร์ฟ การตั้งรับ การรุกและการสกัดกั้น ในการแข่งขันอย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

ชื่นชมในสุนทรีภาพของกีฬาเซปักตะกร้อ มุ่งมั่นปฏิบัติหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมายในการเล่นกีฬาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนมีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสนามกีฬา และในสังคมของความเป็นไทยได้อย่างมีความสุข เห็นคุณค่า และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาเซปักตะกร้อ
2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้
3. ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้
4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้อย่างถูกต้อง
5. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาเซปักตะกร้อได้
6. อธิบายและปฏิบัติการเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง
7. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ
8. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
9. เล่นเกมด้วยความสนุกสนาน เต็มความสามารถ และปลอดภัย
10. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ
11. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนนการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ

รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาเซปักตะกร้อ 2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ 3. ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้ 4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้อย่างถูกต้อง 5. ปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของกีฬาเซปักตะกร้อได้	6.อธิบายและปฏิบัติการเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟได้ถูกต้อง 7.ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม 8.มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ 9.เล่นเกมด้วยความสนุกสนาน เต็มความสามารถ 10.อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ 11.อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนนการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 23201 แบดมินตัน 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

วิเคราะห์การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกาย และกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเอง เพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม

ปฏิบัติตามกฎ กติกา กลวิธีต่างๆ การอบอุ่นร่างกาย การทรงตัว การจับไม้ การตีลูกโยน ลูกตก ลูกดาด ลูกหยอด การส่งลูก การรับลูกตบ การรับลูกหยอด ความสามารถในการเล่นประเภทเดี่ยว

ร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย ชื่นชมในคุณค่าแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยน้ำใจนักกีฬาและนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. เห็นคุณค่าของความเป็นมา รู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ
2. มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติส่งเสริมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
3. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้
4. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้
6. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้
7. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้
8. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกหยอดได้
9. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกตบได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. เห็นคุณค่าของความเป็นมา รู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ 2. มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติส่งเสริมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 3. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้ 6. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้ 7. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้ 8. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกหยอดได้ 9. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกตบ	4. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้ 5. มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 23202 แบดมินตัน 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

วิเคราะห์การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกาย และกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเอง เพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม

ปฏิบัติตามกฎ กติกา กลวิธีต่างๆ การอบอุ่นร่างกาย การทรงตัว การจับไม้ การตีลูกโยน ลูกตก ลูกดาด ลูกหยอด การส่งลูก การรับลูกตบ การรับลูกหยอด ความสามารถในการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การวางแผนการเล่น เพื่อเป็นฝ่ายรุกและฝ่ายรับ การมีส่วนร่วมและการแข่งขัน

ร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย ชื่นชมในคุณค่าแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยน้ำใจนักกีฬาและนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้
3. มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้
4. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้
6. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตี-รับลูกหยอดได้
7. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตี-รับลูกตบได้
8. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
9. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
10. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาแบดมินตัน
11. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาแบดมินตัน

รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้ 2. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้ 3. มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้ 4. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้ 5. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้ 6. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตี-รับลูกหยอดได้ 7. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตี-รับลูกตบ	8. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ 9. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย 10. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาแบดมินตัน 11. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาแบดมินตัน

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 23203 วอลเลย์บอล 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ประโยชน์กีฬาวอลเลย์บอล และให้มีส่วนร่วมปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร หลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมกีฬาวอลเลย์บอล กฎ กติกาการแข่งขัน

ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวร่างกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การเล่นลูกสองมือล่าง การเล่นลูกสองมือบน ทักษะในการตบลูกบอล ทักษะการสกัดกั้น ทักษะการเสิร์ฟ รูปแบบและเทคนิคการเล่นประเภททีม วิธีการรุกและการป้องกันในการแข่งขันอย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

ร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย ชื่นชมในคุณค่าแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยน้ำใจนักกีฬาและนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้
2. สามารถปฏิบัติการเสิร์ฟได้ถูกต้องตามกติกา
3. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นสองมือล่างได้
4. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเซ็ตได้ถูกต้องตามกติกา
5. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้
6. สามารถบอกกฎกติกาการแข่งขันได้ถูกต้อง
7. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้
8. สามารถบอกกฎ กติกาการเล่นทีมได้

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
6.สามารถบอกกฎกติกาการแข่งขันได้ถูกต้อง 7.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้ 8.สามารถบอกกฎ กติกาการเล่นทีมได้	1.สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้ 2.สามารถปฏิบัติการเสิร์ฟได้ถูกต้องตามกติกา 3.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นสองมือล่างได้ 4.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเซ็ตได้ถูกต้องตามกติกา 5.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 23204 วอลเลย์บอล 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

วิเคราะห์การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกาย และกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเอง เพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม

ปฏิบัติตามกฎ กติกา กลวิธีต่างๆ การอบอุ่นร่างกาย ทักษะการเล่นเกี่ยวกับการรับลูกแบบต่างๆ การตั้งลูก การส่งลูก การสกัดกั้น การเล่นเป็นทีมมีรูปแบบของการรุก รูปแบบการรับการมีส่วนร่วมและการแข่งขัน

ร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย ชื่นชมในคุณค่าแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยน้ำใจนักกีฬาและนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้
2. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการรับลูก(การเล่นลูกสองมือล่าง)ได้
3. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตั้งลูก(การเล่นลูกสองมือบน)ได้
4. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก(การเสิร์ฟลูกมือล่าง-บน)ได้
5. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้
6. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้
7. สามารถบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้
8. สามารถบอกการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสมรรถภาพได้
9. สามารถบอกกฎระเบียบวินัยในการเล่นวอลเลย์บอลได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**
1.สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้ 2.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการรับลูก(การเล่นลูกสองมือล่าง)ได้ 3.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตั้งลูก(การเล่นลูกสองมือบน)ได้ 4.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก(การเสิร์ฟลูกมือล่าง-บน)ได้ 5.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้	1. สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้ 2. สามารถบอกกติกาการเล่นทีมได้ 3. สามารถบอกการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสมรรถภาพได้ 4. สามารถบอกกฎระเบียบวินัยในการเล่นวอลเลย์บอลได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 23205 แฮนด์บอล 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา**

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ คุณค่า กฎ กติกา ความปลอดภัยในการเล่นแฮนด์บอล มารยาทการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี กลวิธีและทักษะในการเล่นแฮนด์บอล นำกิจกรรมแฮนด์บอลเป็นแนวทางในการออกกำลังกาย เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเอง

บริหารร่างกายและออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมแฮนด์บอล เช่น การยืน การสร้างความคุ้นเคย และการครอบครองลูกบอล การเคลื่อนไหวร่างกาย การรับ การส่งบอลแบบต่างๆ การเลี้ยงลูก การยิงประตู การหลอกล่อและการบังหลักการป้องกัน การรุกและการรับ หน้าที่และตำแหน่งการเล่นแฮนด์บอลเป็นทีม และการแสดงสัญญาณของผู้ตัดสินแฮนด์บอลชื่นชมในสุนทรีภาพของแฮนด์บอล มุ่งมั่นปฏิบัติหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมายในการเล่นกีฬาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนมีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสนามกีฬาและในสังคมของความเป็นไทยได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ และความก้าวหน้าของกีฬาแฮนด์บอล

2.ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้

3.อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้อง

4.อธิบายและปฏิบัติทักษะการครอบครองบอลได้

5.อธิบายและปฏิบัติการเลี้ยงลูกบอลได้

6.อธิบายและปฏิบัติการยิงประตูแบบต่างๆได้

7.สามารถเล่นเกมได้ถูกต้องตามกติกา

8.ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

9.มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ และความก้าวหน้าของกีฬาแฮนด์บอล 2.ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่น 3.อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้อง 4.อธิบายและปฏิบัติทักษะการครอบครองบอล 5.อธิบายและปฏิบัติการเลี้ยงลูกบอลได้ 6.อธิบายและปฏิบัติการยิงประตูแบบต่างๆได้	7.สามารถเล่นเกมได้ถูกต้องตามกติกา 8.ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม 9.มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 23206 แฮนด์บอล 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา**

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล ทักษะการเล่นแฮนด์บอล หลักการรุก หลักการรับ การเล่นเป็นทีมแบบต่าง ๆ ระเบียบ ข้อบังคับ กติกาที่ควรทราบ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล และการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีทักษะในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล ทักษะการรุก ทักษะการรับ ทักษะการเล่นเป็นทีมแบบต่าง ๆ ระเบียบข้อบังคับ กติกาที่ควรทราบ คำศัพท์ ชื่นชมในสุนทรีภาพของแฮนด์บอล มุ่งมั่นปฏิบัติหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมายในการเล่นกีฬาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนมีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างพอเพียงและมีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสนามกีฬาและในสังคมของความเป็นไทยได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอลได้
2. มีทักษะในการบริหารร่างกายก่อนการเล่นกีฬาแฮนด์บอล
3. มีทักษะในการเล่นและการเคลื่อนไหวในกีฬาแฮนด์บอล
4. รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรุกได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรับได้อย่างถูกต้องและเมาะสม
6. รู้ เข้าใจ และปฏิบัติการเล่นเป็นทีมแบบต่าง ๆ ได้
7. รู้ เข้าใจ และปฏิบัติตามกติกาการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้อง

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**
1.อธิบายถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอลได้ 2.มีทักษะในการบริหารร่างกายก่อนการเล่นกีฬาแฮนด์บอล 3.มีทักษะในการเล่นและการเคลื่อนไหวในกีฬาแฮนด์บอล	4.รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรุกได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 5.รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรับได้อย่างถูกต้องและเมาะสม 6.รู้ เข้าใจ และปฏิบัติการเล่นเป็นทีมแบบต่าง ๆ ได้ 7.รู้ เข้าใจ และปฏิบัติตามกติกาการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 1 **รหัสวิชา พ 31101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา **ภาคเรียน 1**

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ วางแผนการดูแลสุขภาพตามภาวการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต ค่านิยมทางเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่นๆ วิเคราะห์สาเหตุความขัดแย้งและผลของความขัดแย้งในนักเรียนหรือในชุมชน เพื่อหาแนวทางและเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกันและลดความขัดแย้ง บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน สื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การสืบค้นความรู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสรุปความรู้ และการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ รักการออกกำลังกาย ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างมีความสุข นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 2.1 ม.4-6/1 พ 2.1 ม.4-6/2 พ 2.1 ม.4-6/4	พ 1.1 ม.4-6/1 พ 2.1 ม.4-6/3

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษา 2 รหัสวิชา พ 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียน 2

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายสาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย การวางแผนดูแลสุขภาพและการปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก การมีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติด ความรุนแรง เพื่อสุขภาพสุขภาพของตนเอง ครอบครัว สังคม วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครองการใช้และการจำหน่ายสารเสพติด สามารถใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี
เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การสืบค้นความรู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสรุปความรู้ และการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันโรค การหลีกเลี่ยงปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ รักการออกกำลังกาย ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างมีความสุข นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสม

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 4.1 ม.4-6/1, 4, 7 พ 5.1 ม.4-6/2	พ 4.1 ม.4-6/6 พ 5.1 ม.4-6/1

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาสุขศึกษา 3 รหัสวิชา พ 32101 มัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพและวางแผนการดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม และทดสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยวางแผนและปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกายและกลไกของตนเองให้มีสุขภาพที่ดี

ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หรือความรุนแรงของคนไทย โดยเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ไขปัญหาเรื่องเพศ เรื่องครอบครัว เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน วิเคราะห์สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เพื่อหาแนวทางการป้องกันที่เหมาะสม ปฏิบัติตนตามสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้บริโภค และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อความปลอดภัยและรักษาไว้ซึ่งสิทธิที่ควรได้รับ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำหลักการ แนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลรักษาสุขภาพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัว

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
พ 1.1 ม.4-6/2	พ 1.1 ม.4-6/1
พ 2.1 ม.4-6/1	พ 4.1 ม.4-6/3
พ 2.1 ม.4-6/2	พ 4.1 ม.4-6/5
พ 4.1 ม.4-6/2	
พ 4.1 ม.4-6/7	

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาสุขศึกษา 4 รหัสวิชา พ 32102 มัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 2

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเอง อารมณ์และความเครียด ปัญหาสุขภาพ ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภัยสาธารณะ สิ่งแวดล้อมในชุมชน ความปลอดภัยในชุมชน อุบัติเหตุ สารเสพติด ความรุนแรง

วิเคราะห์ปัญหาความขัดแย้งเพื่อลดความรุนแรงที่อาจจะเกิดกับนักเรียนและเยาวชนในชุมชนเกี่ยวกับเรื่องเพศและครอบครัว เลือกแนวทางในการใช้ทักษะด้านต่างๆมาช่วยแก้ปัญหา รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รู้จักวางแผนและกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อลดอุบัติเหตุและสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน โดยการสืบเสาะหาความรู้ ค้นคว้าด้วยตนเอง สำรวจตรวจสอบ ปฏิบัติ อภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะในการปฏิบัติ เห็นคุณค่าของการนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิตประจำวันและมีคุณลักษณะค่านิยมที่พึงประสงค์

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 4.1 ม.4-6/1, 4, 7 พ 5.1 ม.4-6/2-4	พ 4.1 ม.4-6/6 พ 5.1 ม.4-6/5-7

รวม 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาสุขศึกษา 5 รหัสวิชา พ 33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 1

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและการดูแลระบบอวัยวะภายในร่างกาย ความสำคัญของทักษะชีวิตที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ผลกระทบและการป้องกันความขัดแย้งในเรื่องเพศ แนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพร่างกาย สิทธิผู้บริโภคและการดูแลคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อชีวิตและสุขภาพ สถานการณ์ของโรคทางพันธุกรรมและการดูแลรักษา ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ พฤติกรรมเสี่ยงและกระบวนการทางสังคมเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัย ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ติดสารเสพติด ผลกระทบและโทษทางกฎหมายของการใช้สารเสพติดความสำคัญของการช่วยฟื้นคืนชีพและการช่วยเหลือผู้ประสบภัย ความสำคัญและการวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล อภิปราย กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ด้วยตัวเอง ปฏิบัติ สาธิต กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ทักษะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ รักความเป็นไทย

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 2.1 ม.4-6/4	พ 2.1 ม.4-6/3
พ 3.1 ม.4-6/1-2	พ 3.1 ม.4-6/3-5
พ 4.1 ม.4-6/1, 4-6	พ 4.1 ม.4-6/1, 4-6
พ 5.1 ม.4-6/1-3, 7	พ 5.1 ม.4-6/1-3, 7

รวมทั้งหมด 15 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาสุขศึกษา 6 รหัสวิชา พ 33102 มัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ภาคเรียนที่ 2

เวลา 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ : 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและการดูแลระบบอวัยวะภายในร่างกาย ความสำคัญของทักษะชีวิตที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ผลกระทบและการป้องกันความขัดแย้งในเรื่องเพศ แนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพร่างกาย สิทธิผู้บริโภคและการดูแลคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อชีวิตและสุขภาพ สถานการณ์ของโรคทางพันธุกรรมและการดูแลรักษา ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ พฤติกรรมเสี่ยงและกระบวนการทางสังคมเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัย ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ติดสารเสพติด ผลกระทบและโทษทางกฎหมายของการใช้สารเสพติดความสำคัญของการช่วยฟื้นคืนชีพและการช่วยเหลือผู้ประสบภัย ความสำคัญและการวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล อภิปราย กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ด้วยตัวเอง ปฏิบัติ สาธิต กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ทักษะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ
เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ รักความเป็นไทย

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
พ 1.1 ม.4-6/2	พ 1.1 ม.4-6/1
พ 2.1 ม.4-6/1-2	พ 3.2 ม.4-6/6
พ 3.2 ม.4-6/1-3	พ 4.1 ม.4-6/3, 7
พ 4.1 ม.4-6/2	พ 5.1 ม.4-6/5
พ 5.1 ม.4-6/4	

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 31201 ฟุตซอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตซอล ตามลำดับขั้นตอน การบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน

โดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาฟุตซอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุขนิสัย

ผลการเรียนรู้

1.มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตซอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย

2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาฟุตซอล
3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้อง
4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ
5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ
6. มีทักษะการยิงประตู
7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู
8. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ
9. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 31202 วอลเลย์บอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

วิเคราะห์การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกาย และกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเอง เพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม

ปฏิบัติตามกฎ กติกา กลวิธีต่างๆ การอบอุ่นร่างกาย ทักษะการเล่นเกี่ยวกับการรับลูกแบบต่างๆ การตั้งลูก การส่งลูก การสกัดกั้น การเล่นเป็นทีมมีรูปแบบของการรุก รูปแบบการรับการมีส่วนร่วมและการแข่งขัน ร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย ชื่นชมในคุณค่าแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดูการเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยน้ำใจนักกีฬาและนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1.สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้

2.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการรับลูก(การเล่นลูกสองมือล่าง)ได้

3.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตั้งลูก(การเล่นลูกสองมือบน)ได้

4.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก(การเสิร์ฟลูกมือล่าง-บน)ได้

5.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้

6.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้

7.สามารถบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้

8.สามารถบอกการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสมรรถภาพได้

9.สามารถบอกกฎระเบียบวินัยในการเล่นวอลเลย์บอลได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**
1.สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้ 2.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการรับลูก(การเล่นลูกสองมือล่าง)ได้ 3.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตั้งลูก(การเล่นลูกสองมือบน)ได้ 4.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก(การเสิร์ฟลูกมือล่าง-บน)ได้ 5.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้ 6.สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้ 7.สามารถบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้	8.สามารถบอกการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสมรรถภาพได้ 9.สามารถบอกกฎระเบียบวินัยในการเล่นวอลเลย์บอลได้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 32201 แบดมินตัน **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

คำอธิบายรายวิชา

วิเคราะห์การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกาย และกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเอง เพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม

ปฏิบัติตามกฎ กติกา กลวิธีต่างๆ การอบอุ่นร่างกาย การทรงตัว การจับไม้ การตีลูกโยน ลูกตก ลูกดาด ลูกหยอด การส่งลูก การรับลูกตบ การรับลูกหยอด ความสามารถในการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การวางแผนการเล่น เพื่อเป็นฝ่ายรุกและฝ่ายรับ การมีส่วนร่วมและการแข่งขัน

ร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาอย่างซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย ชื่นชมในคุณค่าแสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยน้ำใจนักกีฬาและนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. เห็นคุณค่าของความเป็นมา รู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ
2. มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติส่งเสริมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
3. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้
4. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้
6. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้
7. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้
8. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกหยอดได้
9. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกตบได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
2. มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติส่งเสริมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 3. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้ 4. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้ 5. มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้ 6. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้ 7. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้ 8. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกหยอด 9. มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกตบได้	1. เห็นคุณค่าของความเป็นมา รู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 32202 เซปักตะกร้อ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อ การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับการเล่นเซปักตะกร้อ ทักษะพื้นฐานในการเล่นเซปักตะกร้อ การโยน การเสิร์ฟ การยกหรือการชง การรุก การสกัดกั้น กติกาการเล่นเซปักตะกร้อ การเล่นเซปักตะกร้อเพื่อการแข่งขัน และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการเล่นเซปักตะกร้อ ทั้งทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ ทักษะการโยน ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการยกหรือการชง ทักษะการรุก ทักษะการสกัดกั้น ทักษะการสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกายสำหรับกีฬาเซปักตะกร้อ กติกาการเล่นเซปักตะกร้อ การเล่นเซปักตะกร้อเพื่อการแข่งขัน การทดสอบสมรรถภาพทางกาย และมีความเข้าใจ อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อได้

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายตามความถนัดและความสนใจ และนำทักษะกีฬาเซปักตะกร้อไปใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพต่อไป

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อได้
2. เข้าใจและสามารถปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกายสำหรับการเล่นเซปักตะกร้อได้
3. มีทักษะในการเล่นและการเคลื่อนไหวในกีฬาเซปักตะกร้อ
4. รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรุกได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
5. รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรับได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
6. รู้ เข้าใจ และปฏิบัติตามกติกาการแข่งขันเซปักตะกร้อได้อย่างถูกต้อง
7. รู้ เข้าใจ และมีทักษะในการเล่นเซปักตะกร้อเพื่อการแข่งขัน
8. รู้ เข้าใจ และปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อได้ 2. เข้าใจและสามารถปฏิบัติการสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกายสำหรับการเล่นเซปักตะกร้อได้ 3. มีทักษะในการเล่นและการเคลื่อนไหวในกีฬาเซปักตะกร้อ 4. รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรุกได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 5. รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรับได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	6. รู้ เข้าใจ และปฏิบัติตามกติกาการแข่งขันเซปักตะกร้อได้อย่างถูกต้อง 7. รู้ เข้าใจ และมีทักษะในการเล่นเซปักตะกร้อเพื่อการแข่งขัน 8.รู้ เข้าใจ และปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 32201 แฮนด์บอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1-2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาแฮนด์บอล ตามลำดับขั้นตอนการบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน โดยใช้การฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่นแบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น การสังเกตและบันทึก

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาแฮนด์บอล มีทักษะในการเล่น มีคุณธรรม มีน้ำใจนักกีฬา มีวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันจนเป็นสุขนิสัย

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย
2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาแฮนด์บอล
3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลที่ถูกต้อง
4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ
5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ
6. มีทักษะการยิงประตู
7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู
8. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ
9. มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย 2. มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาแฮนด์บอล 3. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลที่ถูกต้อง 4. มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ 5. มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ 6. มีทักษะการยิงประตู 7. มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู	8.มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ 9.มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ 33202 เปตอง **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติความเป็นมา ประโยชน์ การดูแลรักษาอุปกรณ์ การบริหารร่างกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เคลื่อนไหวพื้นฐาน และการเล่นกีฬาเปตอง ตามลำดับขั้นตอน

โดยการฝึกปฏิบัติจริง ตามกฎ กติกา กลวิธีการเล่น เทคนิค แบบฝึก การแข่งขัน ความปลอดภัยในการเล่น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลศึกษาและกีฬา รู้หลักและวิธีการมีทักษะในการเล่น รู้กฎ กติกา การตัดสิน มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เป็นผลทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็นคุณค่าในการทำงานเป็นทีม และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ของกีฬาเปตอง
2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้
3. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง
4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเปตองได้ถูกต้อง
5. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้
6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ
7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้
8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย
9. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นกีฬาเปตองได้
10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาเปตองได้

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง	ผลการเรียนรู้ปลายทาง
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติประโยชน์ของกีฬาเปตอง 2. บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ 3. อธิบายและสาธิตวิธีการสร้างสมรรถภาพได้ถูกต้อง 4. อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเปตองได้ถูกต้อง 8. เล่นเกมด้วยความสนุกสนานเต็มความสามารถ และปลอดภัย 9. อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นกีฬา เปตองได้ 10. อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาเปตองได้	8.มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ 9.มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก 5. บอกหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทางจิตได้ 6. ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม 7. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี ปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน) **มัธยมศึกษาปีที่ 1**

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 1 พ 21101 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้น**

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ปฐมนิเทศ	-	-	ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับวิธีการในการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ข้อตกลงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะส่งเสริมให้บรรลุถึงเป้าหมายตามที่กำหนดไว้	1	-
2	ระบบอวัยวะของร่างกาย (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 1.1 ม.1/1 ม.1/2	พ 1.1 ม.1/4	ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ มีความสำคัญต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น การดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่ออย่างถูกวิธี เพื่อให้สามารถทำงานได้ตามปกติและมีประสิทธิภาพ	3	10
3	เติบโตตามเกณฑ์		พ 4.1 ม.1/3	การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายมีปัจจัย	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ที่เกี่ยวข้องหลายประการ การประเมินภาวะการเจริญเติบโตของร่างกายกับเกณฑ์มาตรฐาน จะทำให้สามารถพัฒนาตนเองให้เติบโตสมวัยได้อย่างเหมาะสม		
4	เพศพัฒนา (เพศศึกษารอบด้าน)			วัยรุ่นมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศอย่างรวดเร็ว จึงต้องรู้จักวิธีการปรับตัวอย่างเหมาะสม	4	10
5	เรียนรู้ทักษะชีวิต (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 2.1 ม.1/2		การใช้ทักษะการปฏิเสธในสถานการณ์ที่สอดคล้องและเหมาะสม จะสามารถป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ	2	10
6	อาหารและโภชนาการ	พ 4.1 ม.1/1		อาหารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ การบริโภคอาหารต้องคำนึงถึงหลักโภชนาการ เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหาร	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ที่มีคุณค่าและมีปริมาณเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จึงควรปฏิบัติตนในการรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการอย่างสม่ำเสมอ		
7	ภาวะโภชนาการกับสุขภาพ	พ 4.1 ม.1/2		ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ เกิดจากการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ ทำให้มีภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และสังคม	2	10
รวมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ตลอดภาค				**รวม 7 ตัวชี้วัด**	18	60
คะแนนกลางภาค พ 1.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4 พ 2.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/1, ม.1/2 พ 4.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/3					1	20
คะแนนปลายภาค พ 4.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/1, ม.1/2					1	20
รวมคะแนน					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

มัธยมศึกษาปีที่ 1

โครงสร้างรายวิชาเทเบิลเทนนิส พ 21103 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติประโยชน์ของกีฬาเทเบิลเทนนิสและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	พ 3.2 ม.1/1		กีฬาเทเบิลเทนนิส ไม่มีหลักฐานยืนยันว่าประเทศใดเป็นต้นกำเนิดดั้งเดิม แต่คนส่วนมากยอมรับว่าเริ่มมีครั้งแรกในประเทศอังกฤษ เป็นกีฬาที่เหมาะกับทุกโอกาส เล่นได้ทุกเพศทุกวัย	1	5
2	ทักษะการจับไม้เทเบิลเทนนิส และสร้างความคุ้นเคย	พ 3.2 ม.1/2		ทักษะการจับไม้และสร้างความคุ้นเคยกับลูกเทเบิลเทนนิสเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นกีฬาประเภทนี้ ถ้าจับไม่ถูกวิธีก็จะทำให้การตีลูกไม่ดี	9	30
3	การส่งลูก	พ 3.2 ม.1/2	ม.1/3	การส่งลูกเทเบิลเทนนิส เป็นทักษะ	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				การเล่นก่อนการแข่งขันที่สำคัญที่สุด นักกีฬาจะได้รับชัยชนะมักจะได้เปรียบจากส่งลูกที่ดีนั่นเอง		
4	การดูแลรักษาอุปกรณ์ในการเล่นเทเบิลเทนนิส	พ 3.2 ม.1/2		การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสผู้เล่น ควรดูแลรักษาอุปกรณ์การเล่นเทเบิลเทนนิส และเก็บรักษาอย่างระมัดระวังเพื่อประสิทธิภาพในการเล่น ประหยัดและเพื่อเป็นการปลูกฝังนิสัยรักความมีระเบียบให้กับผู้เล่น	1	3
5	มารยาทในการเล่นเทเบิลเทนนิส	พ 3.2 ม.1/3	พ 3.2 ม.1/5	การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสผู้เล่น และผู้ดูจำเป็นต้องมีมารยาทในการเล่นและการแข่งขัน เพื่อให้การเล่นและการแข่งขันสำเร็จ	1	2

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ลุล่วงไปด้วยดี ได้รับประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดความสนุกสนานทั้งผู้เล่นและผู้ดู		
6	การเล่นเทเบิลเทนนิสประเภทเดี่ยวด้วยความปลอดภัย	พ 3.2 ม.1/4 ม.1/5,ม.1/6		การเล่นเทเบิลเทนนิสประเภทเดี่ยว เป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วยการนำทักษะเบื้องต้นแบบต่าง ๆ ของกีฬาเทเบิลเทนนิส มาใช้ในรูปแบบของการผสมผสาน โดยเลือกใช้ทักษะต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ช่วงการเล่นหรือการแข่งขัน ทั้งนี้อยู่ภายใต้กฎระเบียบ และกติกาการแข่งขัน ตลอดจนข้อตกลงอื่น ๆ ที่ทุกฝ่ายยอมรับและถือ	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				เป็นแนวปฏิบัติที่เป็นสากล		
รวม					18	60
สอบกลางภาค					1	20
สอบปลายภาค					1	20
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 2 พ 21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	สมรรถภาพทางกาย	พ 4.1 ม.1/4		สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้คนเรามีสุขภาพที่ดี และดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นปกติสุข การทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างสม่ำเสมอและนำผลการทดสอบมาปรับปรับสมรรถภาพทางกายของตนเอง จะช่วยให้เป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีอยู่เสมอ	3	10
2	การปฐมพยาบาล	พ 5.1 ม.1/1		การปฐมพยาบาลเป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้นแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บอย่างกะทันหัน โดยใช้อุปกรณ์ที่พอจะหาได้ในบริเวณนั้น เพื่อช่วยบรรเทาอาการของผู้ป่วย และช่วยให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายน้อยลง ก่อนที่จะนำส่งโรงพยาบาล	7	15
3	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	พ 5.1 ม.1/1		การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็นวิธีการช่วยเหลือผู้ป่วยให้ออกจากสถานที่เกิดเหตุที่เป็นอันตราย เพื่อให้พ้นจากภัยอันตรายหรือเพื่อนำผู้ป่วยส่งต่อไปเข้ารับการรักษาอาการต่อไปที่โรงพยาบาล การเคลื่อนย้ายที่ถูกต้องเหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยและรอดพ้นจากอันตราย	4	15
4	สารเสพติด	พ 5.1 ม.1/2 ม.1/3	พ 5.1 ม.1/4	สารเสพติด ไม่ว่าจะเป็นชนิดใดล้วนมีผลกระทบต่อคนเราทั้งในส่วนที่ก่อให้เกิดโรคและอุบัติเหตุในลักษณะต่างๆ เราจึงควรรู้จักหลีกเลี่ยงสารเสพติดและมีทักษะในการปฏิเสธสารเสพติดตลอดจนมีทักษะในการชักชวนให้ผู้อื่นลด ละ เลิกการใช้สารเสพติด	4	10
รวมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ตลอดภาค				**รวม 5 ตัวชี้วัด**	**18**	**60**
คะแนนกลางภาค พ 4.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/3 พ 5.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/1					**1**	**20**
คะแนนปลายภาค พ 5.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/2, ม.1/3,ม.1/4					**1**	**20**
รวมคะแนน					**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)
มัธยมศึกษาปีที่ 1

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)
มัธยมศึกษาปีที่ 1
โครงสร้างรายวิชาฟุตบอล พ 21104 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล	พ 3.2 ม.1/1		การศึกษาประวัติและวิวัฒนาการของกีฬาฟุตบอล ทำให้เราได้เห็นคุณค่า ความสำคัญและประโยชน์ของการเล่นฟุตบอล ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติตนเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีและสามารถนำไปสู่การเล่นและการฝึกทักษะที่ถูกต้องต่อไป	1	5
2	กายบริหารกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	พ3.2 ม.1/1	พ 3.2 ม.1/2	การบริหารกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬาฟุตบอล เพราะเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายที่จะฝึกและเล่นฟุตบอลด้วยความปลอดภัย	1	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	การเคลื่อนไหวพื้นฐานและการสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล	พ 3.2 ม.1/2		การเคลื่อนไหวพื้นฐานและการสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล เป็นทักษะพื้นฐานที่จะนำไปสู่การฝึกทักษะในการเล่นฟุตบอล การที่เรามีการเคลื่อนไหวและการสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอลที่ถูกต้องจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ กับระบบประสาทและกล้ามเนื้อและนำไปสู่ทักษะพื้นฐานที่ดีในการฝึกทักษะฟุตบอลต่อไป	1	10
4	การเตะลูกฟุตบอล	พ 3.1ม.1/1	พ 3.2 ม.1/2	การเตะลูกฟุตบอลด้วยส่วนต่าง ๆ ของเท้า เป็นทักษะพื้นฐานที่นักฟุตบอลควรจะฝึกให้ชำนาญเพราะเป็นทักษะที่นำไปสู่การเล่นทีม เช่น การส่งลูกระดับต่าง ๆ การยิงประตู การเตะลูกจากมุมธงและการสกัดกั้นเป็นต้น	2	10
5	การหยุดลูกฟุตบอล	พ 3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/2		การหยุดลูกฟุตบอลด้วยส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในหลายลักษณะ เป็นทักษะที่มีความสำคัญไม่แพ้การเตะและจำเป็นอย่างยิ่งที่นักฟุตบอลต้องฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดความชำนาญ เพราะทักษะการหยุดที่ดี	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				จะนำไปสู่ทักษะการเล่นฟุตบอลอย่างอื่นและการเล่นทีม		
6	การโหม่งและการทุ่มลูกฟุตบอล	พ 3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1	พ 3.2 ม.1/2	การโหม่งลูกเป็นทักษะของการเริ่มเล่นฟุตบอล มีความสำคัญมากในการเล่นลูกกลางอากาศ สามารถทำประตูหรือป้องกันการทำประตู	2	10
7	การเลี้ยงลูกฟุตบอล	พ 3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1	ม.3.2 ม.1/2	การเลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นทักษะที่สำคัญในการเล่นฟุตบอล เพราะเป็นทักษะที่สามารถพลิกแพลงหลอกคู่ต่อสู้ ผู้ที่จะเลี้ยงลูกฟุตบอลได้ดีต้องมีความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว บังคับ ลูกฟุตบอลได้ดี และสามารถพาลูกฟุตบอลไปในทิศทางที่ต้องการ	2	10
8	การเป็นผู้รักษาประตู	พ 3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1	ม.3.2 1/2	ตำแหน่งผู้รักษาประตู มีความสำคัญในการเล่นฟุตบอลเป็นทีม เพราะถือว่าเป็นหัวใจหลักของทีม ผู้รักษาประตูสามารถใช้ทุกส่วนของร่างกายในการป้องกันประตูภายในเขตโทษของตัวเองและผู้รักษาประตูจะต้องมีความคล่องแคล่วว่องไวมากกว่าผู้เล่นในตำแหน่งอื่น	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
9	กติกาการแข่งขันฟุตบอลเบื้องต้น	พ 3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1	พ 3.2 ม.1/2-5	กติกาการแข่งขันฟุตบอล เป็นกฎระเบียบและข้อบังคับที่สำคัญและจำเป็นในการแข่งขันฟุตบอล เพราะกติกาการแข่งขันฟุตบอลจะเป็นกรอบที่จะนำไปสู่ความปลอดภัยในการเล่นฟุตบอลอีกทั้งยังฝึกให้ผู้เล่นเคารพกฎ กติกา เคารพสิทธิของผู้อื่น เป็นมารยาทที่ดีและมีน้ำใจเป็นนักกีฬา	2	10
10	การเล่นทีม	พ 3.1 ม.1/1 พ 3.2 ม.1/1	พ 3.2 ม.1/2-5	การเล่นทีมถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการเล่นฟุตบอล เพราะการเล่นทีมต้องนำเอาทักษะต่างๆ ของผู้เล่นทุกตำแหน่งมาผสมผสานกัน ผู้เล่นจะต้องรับผิดชอบในตำแหน่งและหน้าที่ของตนเอง นอกจากนี้ยังจะต้องประสานงานร่วมกับผู้เล่นในทีมทั้งการรุกและการรับเพื่อให้การเล่นทีมประสบความสำเร็จตามที่วางไว้		20
รวม					**18**	**60**
สอบกลางภาค					**1**	**20**
สอบปลายภาค					**1**	**20**
รวมตลอดภาค					**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 3 พ 22101 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	**การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น**	พ 1.1 ม.2/1 ม.2/2		พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และการอบรมเลี้ยงดู เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น	3	20
2	**เพศวิถี**	พ 2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3	พ 2.1 ม.2/3	การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศจะทำให้ทราบปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน และทำให้สามารถป้องกันตนเองเรื่องเพศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	5	20
3	**เพศวิถี**		พ 2.1 ม.2/4	ความเสมอภาคทางเพศมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในสังคม ช่วยให้สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับเพศตรงข้าม และสอดคล้องกับค่านิยมของสังคมไทย ตลอดจนช่วยหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาทาง	3	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				เพศที่เกิดขึ้นในสังคม		
4	**การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย**		พ 4.1 ม.2/7	การทดสอบสมรรถภาพทางกายช่วยให้แต่ละบุคคลสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และช่วยเสริมสร้างความสมบูรณ์แข็งแรงให้กับร่างกาย	5	20
5	**สุขภาพกายและสุขภาพจิต**	พ 4.1 ม.2/4		สุขภาพกายและสุขภาพจิตมีความสัมพันธ์กัน จึงต้องสร้างความสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิตเพื่อให้สามารถปฏิบัติตนในการสร้างเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี	2	20
รวม					**18**	**40**
สอบกลางภาค					**1**	**30**
สอบปลายภาค					**1**	**30**
รวมตลอดภาค					**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โครงสร้างรายวิชาตะกร้อ พ22103 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหว	พ 3.1 ม.2/1		-การปฐมนิเทศและการแนะนำในการเรียนพลศึกษา -การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย -การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	1 1 1	5 5 5
2	ทักษะกีฬาตะกร้อพื้นฐาน	พ 3.1 ม.2/2		-การสร้างความคุ้นเคยกับตะกร้อ -ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของกีฬาตะกร้อ -การเดาะลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน (ลูกแป) -การเดาะลูกตะกร้อด้วยหลังเท้า -การเดาะลูกตะกร้อด้วยเข่า -การเดาะลูกตะกร้อด้วยศีรษะ	1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5
3	วิธีการเตะลูกแบบต่างๆ		พ 3.1 ม.2/3	- การเตะตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน - การเตะตะกร้อด้วยหลังเท้า - การเล่นลูกด้วยเข่า - การเล่นลูกตะกร้อด้วยศีรษะ - การพักตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน -การพักลูกตะกร้อด้วยหลังเท้า -การเตะลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านนอก	1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5

4	การแข่งขันตะกร้อ		พ 3.1 ม.2/4	-การเล่นกีฬาตะกร้อข้ามตาข่ายประเภทเดี่ยว -การแข่งขันตะกร้อ	1 1	10 10
รวม					**18**	**60**
สอบกลางภาค					**1**	**20**
สอบปลายภาค					**1**	**20**
รวมตลอดภาค					**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 4 พ 22102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	**อารมณ์และความเครียด**		พ 4.1 ม.2/5 ม.2/6	การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอารมณ์และความเครียด ตลอดจนมีวิธีการจัดการกับอารมณ์และความเครียดอย่างเหมาะสม ย่อมทำให้เป็นผู้ที่มีสุขภาพจิตสดชื่นแจ่มใส	3	
2	**การเลือกใช้บริการสุขภาพในชีวิตประจำวัน**	พ 4.1 ม.2/1		สถานบริการสุขภาพมีขีดความสามารถในการให้บริการแตกต่างกัน จึงควรประเมินปัญหาสุขภาพของตนเองก่อนพิจารณาเลือกสถานบริการสุขภาพที่เหมาะสมและมีคุณภาพ เพื่อให้ได้รับบริการสุขภาพที่ดีและเหมาะสม	3	
4	**เทคโนโลยีทางสุขภาพและความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์**	พ 4.1 ม.2/2 ม.2/3	พ 4.1 ม.2/3	ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งด้านดีและด้านเสีย การรู้จัก	3	

				เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดจะช่วยให้ปลอดภัยและใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และจะต้องรู้จักวิเคราะห์และเลือกรูปแบบการให้บริการทางการแพทย์และสุขภาพที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง		

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	**การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยงต่ออันตราย**	พ 5.1 ม.2/2	พ 5.1 ม.2/3	พฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยงส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงควรหลีกเลี่ยงและใช้ทักษะในการป้องกันตนเองที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	4	
รวม					18	40
สอบกลางภาค					1	30
สอบปลายภาค					1	30
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โครงสร้างรายวิชากรีฑา พ 22104 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	คุณค่าของกีฬาและการออกกำลังกาย	พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2	พ 3.2 ม.2/7	การออกกำลังกายโดยการเล่นกีฬาเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพร่างกาย สุขภาพจิต ช่วยพัฒนาสังคมและอารมณ์ มีระเบียบวินัย น้ำใจนักกีฬา	1	5
2	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	พ.3.1 ม.2/1 ม.2/2 พ 3.2 ม.2/2	พ.3.1 ม.2/3	นอกเหนือจากการฝึกที่มุ่งเน้นทางด้านทักษะ เทคนิค แทกติกหรือวิธีการเล่นแล้วยังต้องมุ่งฝึกพัฒนาความแข็งแกร่งทางด้านร่างกายให้มีสมรรถภาพความสามารถในการ เล่นหรือปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องโดยไม่เหนื่อยง่าย	1	5
3	กรีฑาประเภทลู่	พ.3.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/4 ม.2/5	พ.3.1 ม.2/3 พ 3.2 ม.2/3 ม.2/6 ม.2/7	เป็นการวิ่งระยะต่างๆ คือระยะสั้นและการวิ่งข้ามรั้ว เป็นการเคลื่อนไหว ที่ต้องสัมพันธ์กัน อย่างดีระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดความเร็วในการเคลื่อนไหว	5	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				การวิ่งระยะกลางและการวิ่งระยะไกล เป็นการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้ความสัมพันธ์กันอย่างดีระหว่างระบบหายใจและระบบไหลเวียนของเลือดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว		
4	กรีฑาประเภทลาน	พ.3.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 พ 3.2 ม.2/1 ม.2/3 ม.2/4	พ.3.1 ม.2/3 ม.2/3 พ 3.2 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7	เป็นการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กำลังความแข็งแรง และความเร็วในช่วงระยะเวลาสั้นๆต้องใช้การทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ต้องใช้ทักษะปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องและแม่นยำต้องใช้กล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวมากกว่าปัจจัยอย่างอื่น และต้องมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอ	5	20
5	การแข่งขันกรีฑา	พ 3.2 ม.2/5 ม.2/6	พ 3.2 ม.2/7 ม.2/8	ภายหลังจากการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ เป็นอย่างดีผู้เล่นจะต้องนำประสบการณ์มาร่วมการแข่งขันให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสิ่งหนึ่งต้องทำความเข้าใจ กับกติกาการแข่งขันเป็นอย่างดี	6	10
รวม					**18**	**60**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
สอบกลางภาค					1	20
สอบปลายภาค					1	20
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษา 5 รหัสวิชา พ23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ปฐมนิเทศ	-		ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับวิธีการในการจัดการเรียนการสอน/การวัดและประเมินผลการเรียนรู้/ข้อตกลงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะส่งเสริมให้บรรลุถึงเป้าหมาย	1	-
2	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์	พ 1.1 ม.3/1		การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยต่างๆ จากวัยทารกสู่วัยก่อนเรียน วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยผู้สูงอายุ มีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่แตกต่างกัน	4	15
3	อิทธิพลและความ		พ 1.1 ม.3/2	วัยรุ่นเปรียบเหมือนช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิตที่จะ	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	คาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น (เพศศึกษารอบด้าน)			ก้าวไปเป็นผู้ใหญ่ที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ วัยรุ่นจึงเป็นวัยที่สังคมคาดหวังว่าจะมีวิถีการดำเนินชีวิตที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคต		
4	**สื่อโฆษณากับวัยรุ่น (เพศศึกษารอบด้าน)**		พ 1.1	วัยรุ่นเป็นกลุ่มเป้าหมายหนึ่งของการโฆษณาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลร่างกายสุขภาพ/หรือเสริมความงาม การรู้จักประเมินคุณสมบัติ ผลข้างเคียงและความจำเป็นของการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อไม่ตกเป็นเหยื่อของการโฆษณา จึงเป็นเรื่องสำคัญที่วัยรุ่นควรเรียนรู้เพื่อเท่าทัน	2	5
5	อนามัยเจริญพันธุ์ (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 2.1 ม.3/1, ม 3/2		อนามัยเจริญพันธุ์ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบุคคลทุกคน ครอบคลุมทุกช่วงวัยของชีวิต โดยเฉพาะการ	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				อนามัยแม่และเด็กและการวางแผนครอบครัว เพราะการมีสุขภาพดีเริ่มต้นตั้งแต่การปฏิสนธิในครรภ์มารดา การเรียนรู้ถึงองค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ และวิธีปฏิบัติตนอย่างถูกต้องและเหมาะสมจะทำให้มีสุขภาพดี และใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข		
6	ครอบครัวสามัคคี		พ 2.1 ม.3/3	การมีความรักความห่วงใยกันของสมาชิกในครอบครัว รู้จักใช้เหตุผลในการพูดคุยกันจะช่วยป้องกันปัญหาความขัดแย้งในครอบครัว	2	5
7	การกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัย	พ 4.1 ม.3/1	ม.3/3	อาหารช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของร่างกายและดำรงสุขภาพให้เป็นปกติ ดังนั้นการบริโภคอาหารจึงต้องให้	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ความสำคัญในการกำหนดรายการอาหารให้เหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกายในแต่ละบุคคล โดยคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการ และความประหยัด จึงจะทำให้มีสุขภาพดีทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ		
8	โรคเจ้าปัญหา (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 4.1 ม.3/2 ม.3/3	พ 4.1 ม.3/3	พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคและการเจ็บป่วยที่สำคัญของคนไทย ซึ่งมีทั้งโรคไม่ติดต่อและโรคที่ติดต่อกันได้	2	5
รวมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ตลอดภาค				**รวม 8 ตัวชี้วัด**	18	50
คะแนนกลางภาค **พ 1.1 ตัวชี้วัดที่ 1, 2, 3 พ 2.1 ตัวชี้วัดที่ 1, 2, 3**					1	30
คะแนนปลายภาค **พ 4.1 ตัวชี้วัดที่ 1,2, 3**					1	20
รวมคะแนน					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โครงสร้างรายวิชาวอลเลย์บอล พ 23103 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของของกีฬาวอลเลย์บอล	พ 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/7	พ 3.2 ม. 3/7	กีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่ดัดแปลงมาจากกีฬา 3 ชนิด คือ เทนนิส เบสบอล และแฮนด์บอล เข้าด้วยกัน สามารถเล่นด้วยความสุขสนุกสนานเกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม	1	5
2	การเสริมสร้างร่างกายในการเล่นวอลเลย์บอล	พ 3.1 ม.3/2		ผู้มีสมรรถภาพทางกายที่ดีมักเป็นผู้มีจิตใจร่าเริงแจ่มใสด้วย ดังนั้นการบริหารร่างกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายจะทำให้ร่างกายมีประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา และปฏิบัติหน้าที่การงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี	1	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	ทักษะพื้นฐานของเล่นกีฬาวอลเลย์บอล	พ 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3 ม. 3/4	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	การยืนเตรียมพร้อมและการเคลื่อนที่ เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นวอลเลย์บอล ผู้เล่นที่ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ จะสามารถทราบวิถี ทิศทาง และความเร็วของลูกบอลได้ อีกทั้งก่อให้เกิดความคล่องแคล่ว ว่องไว การตัดสินใจ ความเชื่อมั่นในตนเอง ตลอดจนช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ทางจิต และนำไปใช้ในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้	3	10
4	แบบฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาวอลเลย์บอล	พ 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 พ. 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3	ม.3/3 พ. 3.2 ม. 3/4 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	แบบฝึกทักษะของกีฬาบาสเกตบอลเป็นกิจกรรมการฝึกเพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ และจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่นด้วย เพราะการเล่นวอลเลย์บอลจะต้องเล่นเป็นทีม	8	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5	การเล่นทีม	พ 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 พ. 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม. 3/4 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	วอลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภททีม ที่ผู้เล่นจะต้องมีทักษะพื้นฐานของกีฬาวอลเลย์บอลที่ดีพอสมควร การเล่นตามตำแหน่งและหน้าที่ของผู้เล่นเป็นการเล่นที่มีความสัมพันธ์กันในทีมผู้เล่นแต่ละคนจะต้องเข้าใจ รู้จักหน้าที่และมีความรับผิดชอบในพื้นที่หรือตำแหน่งที่ตนเองรับผิดชอบมีการประสานงานซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา	3	20
6	การแข่งขัน	พ 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 พ. 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3 ม. 3/4	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	การแข่งขันเล่นทีม เป็นการเล่นที่ต้องนำทักษะพื้นฐานต่างๆมาใช้ผสมผสานกันตามความเหมาะสมในลักษณะสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตลอดจนจะต้องอาศัยความร่วมมือและความสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นในทีม ที่ต้องมีการวางแผนการเล่น การ	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				แก้ปัญหาภายในทีม เข้าใจระเบียบ และกติกาการแข่งขัน อันส่งผลให้ทีมประสบความสำเร็จในการแข่งขันระเบียบ		
รวม					18	60
สอบกลางภาค					1	20
สอบปลายภาค					1	20
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษา 6 รหัสวิชา พ23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ปัญหาที่ท้าทาย	พ 4.1 ม.3/3		ชุมชนแต่ละชุมชน ไม่ว่าจะเป็นชุมชนเมืองหรือชุมชนชนบท ล้วนมีลักษณะเฉพาะของปัญหาที่แตกต่างกันไป โดยเฉพาะของปัญหาสุขภาพเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ชุมชนไม่พัฒนา คนในชุมชนใช้ชีวิตไม่มีความสุข ซึ่งสมาชิกในชุมชนควรร่วมมือกัน หาทางแก้ไขและหาแนวทางร่วมกัน ในการสร้างเสริมสุขภาพคนในชุมชนให้มีสุขภาพที่ดี	2	5
2	จอมวางแผน		พ 4.1 ม.3/4	การวางแผนการปฏิบัติตนในการออกกำลังกาย การพักผ่อนอย่างเพียงพอ มีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการสร้างเสริมให้ร่างกายมี	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ความแข็งแรงสมบูรณ์ การรู้จักการวางแผนและจัดเวลาจึงมีความจำเป็น เพราะจะช่วยให้บุคคลสามารถออกกำลังกาย พักผ่อน รวมทั้งสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามที่ได้ตั้งใจไว้		
3	สมรรถภาพทางกาย		พ 4.1 ม.3/5	การรู้จักการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ควรพิจารณาถึงผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นที่มาของการมีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดี	2	5
4	พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 5.1 ม.3/1		การดำเนินชีวิตประจำวันเราจำเป็นต้องเผชิญกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพหลายอย่าง โดยอาจมีตั้งแต่พฤติกรรมเสี่ยงเพียงเล็กน้อยไปจนถึงการมีพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมี	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				แนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อประโยชน์สุขในการดำเนินชีวิต		
5	หลีกเลี่ยงความรุนแรง (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 5.1 ม.3/2 ม.3/3		เมื่อเกิดพฤติกรรมความรุนแรงขึ้นไม่ว่าจะความรุนแรงที่มาจากพฤติกรรมใดก็มักจะส่งผลเสียหายให้เกิดขึ้นกับตัวผู้ถูกกระทำ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ตลอดจนส่งผลกระทบมาสู่สังคมโดยรวม	3	10
6	แอลกฮอล์กับอุบัติเหตุ		พ 5.1 ม.3/4	เครื่องดื่มแอลกฮอล์เป็นสารเสพติดชนิดหนึ่งที่มีโทษต่อผู้เสพเป็นอย่างมาก โดยส่งผลทำให้สุขภาพทรุดโทรม เป็นโรคต่างๆ ก่อให้เกิดปัญหาสังคมต่างๆ ตลอดจนปัญหาการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนที่มีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกฮอล์	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
7	การช่วยฟื้นคืน		พ 5.1 ม.3/5	การช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี จะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยก่อนได้รับการรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์	4	10
รวมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ตลอดภาค				**รวม 9 ตัวชี้วัด**	**18**	**50**
คะแนนกลางภาค พ 4.1 **ตัวชี้วัดที่** ม.3/3, ม.3/4, ม 3/5					**1**	**30**
คะแนนปลายภาค พ 5.1 **ตัวชี้วัดที่** ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5					**1**	**20**
รวมคะแนน					**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โครงสร้างรายวิชาบาสเกตบอล พ 23104 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาของกีฬาบาสเกตบอล	พ 3.2 ม.3/1 ม.3/2	พ 3.2 ม. 3/7	บาสเกตบอล เป็นกีฬาที่มีความนิยมทั่วโลก เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในกีฬาบาสเกตบอล จะต้องรู้ถึงความเป็นมาและประวัติของกีฬาบาสเกตบอล	1	5
2	ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล	พ 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 พ. 3.2 ม.3/1 ม. 3/3	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม. 3/4 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	ทักษะเบื้องต้นของการเล่นบาสเกตบอล คือ การเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ เป็นการปฏิบัติเพื่อให้ร่างกายอยู่ในลักษณะที่สมดุลทั้งในเรื่องการทรงตัว การหยุด การครอบครองลูกและการหมุนตัว ทักษะเหล่านี้จำเป็น	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				สำหรับการเล่นกีฬาบาสเกตบอลที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย		
3	ทักษะพื้นฐานของเล่นกีฬาบาสเกตบอล	พ 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3 ม. 3/4	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	ทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอลเป็นหัวใจของการเล่นกีฬาประเภทนี้ เพื่อให้มีความคล่องแคล่ว มีความชำนาญ และได้รู้ถึงรูปแบบต่างๆของการเคลื่อนไหวในเล่นกีฬา บาสเกตบอล มีสมรรถภาพทางกายและใจที่ดี และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	5	10
4	แบบฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาบาสเกตบอล	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3 ม. 3/4	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	แบบฝึกทักษะของกีฬาบาสเกตบอลเป็นกิจกรรมการฝึกเพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ และจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่นด้วย เพราะการเล่น	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				บาสเกตบอลจะต้องเล่นเป็นทีม		
5	การเล่นทีม	พ. 3.2 ม.3/4 ม.3/5	พ. 3.2 ม. 3/6 ม.3/7	บาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม ที่ผู้เล่นจะต้องมีทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอลที่ดีพอสมควร การเล่นตามตำแหน่งและหน้าที่ของผู้เล่นเป็นการเล่นที่มีความสัมพันธ์กันในทีมผู้เล่นแต่ละคนจะต้องเข้าใจ รู้จักหน้าที่มีการประสานงานกัน	5	20
6	การแข่งขัน	พ 3.1 ม.3/3 พ. 3.2 ม.3/4	พ 3.1 ม.3/5 ม. 3/6 ม.3/7	การแข่งขัน เป็นการเล่นที่ต้องนำทักษะพื้นฐานต่างๆมาใช้ผสมผสานกันตามความเหมาะสมในลักษณะสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตลอดจนจะต้องอาศัยความร่วมมือและความสัมพันธ์ระหว่าง	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
				ผู้เล่นในทีม ที่ต้องมีการวางแผนการเล่น การแก้ปัญหาภายในทีม เข้าใจระเบียบและกติกาการแข่งขันอันส่งผลให้ทีมประสบความสำเร็จในการแข่งขัน		
รวม					18	60
สอบกลางภาค					1	20
สอบปลายภาค					1	20
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาแชร์บอล 1 พ 21201 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของกีฬาแชร์บอล	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาแชร์บอล	การเรียนการสอนวิชา แชร์บอล ต้องการให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติงานตระหนักถึงการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและผู้อื่น	1	5
2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแชร์บอล	บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์และมีทักษะในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	การบริหารร่างกาย นับว่าสำคัญต่อการออกกำลังกายและนักกีฬาทุกประเภท เป็นการเตรียมร่างกายให้พร้อมที่จะใช้งาน ช่วยป้องกันการบาดเจ็บ ซึ่งจะทำให้การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	5

3	ทักษะการเล่นแชร์บอล	อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นแชร์บอลได้ถูกต้อง	กีฬาแชร์บอล เป็นกีฬาที่เล่นเป็นทีม ดังนั้น ก่อนที่ผู้เล่นจะเข้าร่วมทีมได้นั้น จำเป็นต้องฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การกระโดด การหมุนตัว การรับ-ส่งลูก การยิงประตู	8	30
ลำดับที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**ผลการเรียนรู้**	**สาระสำคัญ**	**เวลา (ชั่วโมง)**	**น้ำหนักคะแนน**
4	การเล่นทีม	ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม	การเล่นทีมของกีฬาแชร์บอลนั้น ผู้เล่นต้องมีพื้นฐานที่ดี ร่างกายที่แข็งแรง จำเป็นต้องรู้จักนำทักษะ พื้นฐานต่างๆ ที่ได้เรียนและฝึกหัดมาแล้ว มาผสมผสานใช้ในโอกาสต่างๆ นอกจากนั้น ผู้เล่นแต่ละคนต้องรู้จักหน้าที่และมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีกับผู้เล่นในทีมคนอื่นๆ เพื่อให้เกิดผลดีกับทีมมากที่สุด	8	20
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาแชร์บอล 2 พ 21202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	มารยาทผู้เล่นและผู้ดูที่ดี	อธิบายมารยาทคุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง	การเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีควรมีน้ำใจนักกีฬารู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย มีมารยาท	1	5
2	การเล่นทีม	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมและบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้	การเล่นทีมของกีฬาแชร์บอลนั้นผู้เล่นต้องมีพื้นฐานที่ดี ร่างกายที่แข็งแรง จำเป็นต้องรู้จักนำทักษะ พื้นฐานต่างๆ ที่ได้เรียนและฝึกหัดมาแล้วมาผสมผสานใช้ในโอกาสต่างๆ	3	5
3	การรุก การป้องกัน ในการเล่นกีฬาแชร์บอล	สามารถปฏิบัติการเล่นเมื่อเป็นฝ่ายรุก และฝ่ายป้องกันแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	ในการเล่นกีฬาแชร์บอลจะต้องมีทั้งฝ่ายรุกและฝ่ายป้องกัน หรือที่เรียกว่าฝ่ายรับที่มีความสามารถในการป้องกัน จะนำมาซึ่งชัยชนะ ป้องกันไม่ให้ฝ่ายรุกยิงประตู และพยายามแย่งลูกบอลมาเป็นของฝ่ายตน ฝ่ายที่ได้ครอบครองบอลจะเป็นฝ่ายรุก ต้องพยายามนำลูกขึ้นยิงประตูให้ได้	3	10
4	แบบฝึกการรุกและการป้องกัน	เข้าใจและสามารถปฏิบัติการรุกและป้องกันแบบต่าง ๆ ได้	แบบฝึกเป็นกิจกรรมของการฝึกเพื่อให้เกิดความชำนาญและมีความเข้าใจกับผู้เล่น	3	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5	การแข่งขัน	รู้และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและกติกาการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง	การแข่งขันแชร์บอลเพื่อนำทักษะของการเล่นทีมมาใช้ในการแข่งขันให้ได้ชัยชนะ และที่สำคัญให้รู้ถึงความสามารถ พฤติกรรม อารมณ์ของผู้เล่นแต่ละคน ซึ่งจะได้นำผลนั้นมาปรับปรุง	8	20
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา ฟุตซอล 1 พ 21203 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปของกีฬาฟุตซอล	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตซอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย	กีฬาฟุตซอลเป็นกีฬาที่มีประวัติมายาวนาน ให้ประโยชน์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ หากผู้เล่นได้นำไปใช้ให้ถูกหลักและถูกวิธี ในด้านความปลอดภัย มารยาทในการเล่นและการดู	1	5
2	สมรรถภาพทางกาย	มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาฟุตซอล	คนที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ได้ดี	1	-
3	ทักษะการเคลื่อนไหวในกีฬาฟุตซอล	มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้อง	การเคลื่อนไหวที่ถูกต้องจะช่วยให้การเล่นกีฬาได้อย่างปลอดภัยและประสบผลสำเร็จในการแข่งขัน	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	การรับ-ส่ง	มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ	การรับและส่งบอลนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งในการเล่นกีฬาฟุตซอล ช่วยให้พาลูกบอลไปได้อย่างรวดเร็ว มีรูปแบบการส่งหลายวิธี	5	20
5	เลี้ยงลูก	มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ	การเลี้ยงลูกบอล เป็นวิธีการพาลูกบอลเคลื่อนที่ไปพร้อมกับผู้เล่นในทิศทางที่ต้องการ	5	20
6	การยิงประตู	มีทักษะการยิงประตู	การยิงประตู เป็นหัวใจในการเล่นฟุตซอล ผลแพ้ชนะอยู่ที่การยิงประได้ จึงต้องฝึกให้สามารถยิงประตูได้ในทุกสถานการณ์	4	10
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา ฟุตซอล 2 พ 21204 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	มารยาทในการเล่นและดูกีฬา	อธิบายมารยาทคุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง	ในการเล่นหรือดูกีฬาไม่ว่ากีฬาประเภทใด ผู้เล่นและผู้ดูจะต้องมีมารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี มีน้ำใจนักกีฬา	1	5
2	ทักษะการเล่นเป็นทีมกีฬาฟุตซอล	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมและบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้	การเล่นทีมเป็นการนำทักษะต่างๆของกีฬาฟุตซอล มาใช้และรู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้กับตัวเองและทีม ทุกคนที่เล่นจะต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน มีความสามัคคีเป็นหนึ่งเดียวกัน จึงจะทำให้การเล่นทีมประสบผลสำเร็จ	2	5
3	กฎ กติกา กีฬาฟุตซอล	รู้และปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับและกติกาการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง	กติกาการแข่งขันกีฬาฟุตซอลเป็นข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่ให้ผู้เล่นกีฬาประเภทนี้ทั่วโลกมีบรรทัดฐานในการเล่น ขนาดสนาม	2	10

			อุปกรณ์เทคนิค ชุดผู้เล่นเป็นแบบเดียวกัน เพื่อให้การเล่นดำเนินไปอย่างยุติธรรม		
4	การรุก การป้องกันในการเล่นกีฬาฟุตซอล	สามารถปฏิบัติการเล่นเมื่อเป็นฝ่ายรุกและฝ่ายป้องกันแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	ในการเล่นกีฬาฟุตซอลจะต้องมีทั้งฝ่ายรุกและรับ ฝ่ายรับที่มีความสามารถในการป้องกัน จะนำมาซึ่งชัยชนะ ป้องกันไม่ให้ฝ่ายรุกยิงประตูและพยายามแย่งลูกบอลมาเป็นของฝ่ายตน ฝ่ายที่ได้ครอบครองบอลจะเป็นฝ่ายรุก ต้องพยายามนำลูกขึ้นยิงประตูให้ได้ โดยใช้กลยุทธ์ในการวางตัวผู้เล่นและเทคนิคในการเล่นเป็นทีม	3	10
5	เล่นทีม	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมและบอกกฎ กติกาการเล่นทีมได้	การเล่นทีมเป็นการนำทักษะต่างๆของกีฬาฟุตซอลมาใช้และรู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้กับตัวเองและทีม ทุกคนที่เล่นจะต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน มีความสามัคคีเป็นหนึ่งเดียวกัน จึงจะทำให้การเล่นทีมประสบผลสำเร็จ	5	10

6	การแข่งขัน	รู้และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและกติกาการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง	การแข่งขันฟุตซอลเพื่อนำทักษะของการเล่นทีมมาใช้ในการแข่งขันให้ได้ชัยชนะและที่สำคัญให้รู้ถึงความสามารถ พฤติกรรม อารมณ์ของผู้เล่นแต่ละคน ซึ่งจะได้นำผลนั้นมาปรับปรุงตนเอง	5	20
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา ฟุตบอล 1 พ 21205 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของกีฬาฟุตบอล	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ และความก้าวหน้าของกีฬาฟุตบอล	กีฬาฟุตบอลมีประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ และเผยแพร่เข้ามาในประเทศไทยในสมัยรัชกาลที่ 5 การเล่นกีฬาฟุตบอลก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน	1	5
2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฟุตบอล	-บอกมารยาทของผู้เล่นและผู้ชมที่ดีได้ถูกต้อง -ปฏิบัติการยืด-เหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	ฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีผู้สนใจทั้งการเป็นผู้เล่นและผู้ชมเป็นจำนวนมาก การที่จะเล่นและดูฟุตบอลอย่างสนุกสนานและเข้าใจการเล่นอย่างถูกต้อง จำเป็นต้องเรียนรู้กฎ กติกา มารยาท	1	5
3	ทักษะการเล่นฟุตบอล	อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาฟุตบอลได้อย่างถูกต้อง	การเล่นกีฬาฟุตบอลให้เกิดประสิทธิภาพ ผู้เล่นต้องร้องเรียนรู้จนเกิดทักษะพื้นฐานหลายด้านอาทิ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น การทำความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล การเตะลูก การโหม่งลูก การยิงประตูรวมทั้งการเป็น	10	30

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			ผู้รักษาประตู ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความละเอียดอ่อน ต้องอาศัยการฝึกฝนจนชำนาญ และเป็นทักษะที่จะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		
4	การเล่นเป็นทีมแบบต่าง ๆ	สามารถเล่นเกมได้ถูกต้องตามกติกา ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม	การเล่นฟุตบอลนอกเหนือจากผู้รักษาประตูแล้วผู้เล่นอีก 10 คนที่เหลือจะต้องรู้บทบาทหน้าที่ของตนซึ่งแตกต่างจากผู้เล่นคนอื่น เนื่องจากแต่ละคนมีความรับผิดชอบไม่เหมือนกัน การจะรู้ได้ว่าบทบาทในขณะนั้นผู้เล่นต้องทำอย่างไร แต่ละทีมจึงมีรูปแบบหลักการเล่นของทีม ซึ่งเปรียบเสมือนแนวทางขั้นต้นที่กำหนดให้ผู้เล่นรู้หน้าที่ของตน	5	10
5	คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเล่นกีฬาฟุตบอล	เพื่อให้ผู้เรียนรู้และปฏิบัติตามคำสั่งตามความหมายของศัพท์เฉพาะในกีฬาฟุตบอลได้อย่างถูกต้อง	การเล่นกีฬาแต่ละประเภทนั้น จะมีศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเล่นแตกต่างกัน ศัพท์คำเดียวกันแต่อาจมีความหมายแตกต่างกันในกีฬาต่างประเภทกัน ผู้เล่นจะต้อง	1	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			ศึกษาและทำความเข้าใจกับความหมายของศัพท์เฉพาะ		
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา ฟุตบอล 2 พ 21206 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	มารยาทในการเล่นและดูกีฬา	อธิบายมารยาทคุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง	ในการเล่นหรือดูกีฬาไม่ว่ากีฬาประเภทใด ผู้เล่นและผู้ดูจะต้องมีมารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี มีน้ำใจนักกีฬา	1	5
2	ทักษะการเล่นเป็นทีมกีฬาฟุตบอล	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมและบอกกฎ กติกาการเล่นทีมได้	การเล่นทีมเป็นการนำทักษะต่างๆของกีฬาฟุตบอลมาใช้และรู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้กับตัวเองและทีม ทุกคนที่เล่นจะต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน มีความสามัคคีเป็นหนึ่งเดียวกัน จึงจะทำให้การเล่นทีมประสบผลสำเร็จ	2	5
3	กฎ กติกา กีฬาฟุตบอล	รู้และปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับและกติกาการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง	กติกาการแข่งขันกีฬาฟุตบอลเป็นข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่ให้ผู้เล่นกีฬาประเภทนี้ทั่วโลกมีบรรทัดฐานในการเล่น ขนาดสนาม อุปกรณ์เทคนิค ชุดผู้เล่นเป็นแบบเดียวกัน เพื่อให้การเล่นดำเนินไปอย่างยุติธรรม	2	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	การรุก การป้องกันในการเล่นกีฬาฟุตบอล	สามารถปฏิบัติการเล่นเมื่อเป็นฝ่ายรุก และฝ่ายป้องกันแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	ในการเล่นกีฬาฟุตบอล จะต้องมีทั้งฝ่ายรุกและรับ ฝ่ายรับที่มีความสามารถในการป้องกัน จะนำมาซึ่ง	3	10
			ชัยชนะ ป้องกันไม่ให้ฝ่ายรุกยิงประตูและพยายามแย่งลูกบอลมาเป็นของฝ่ายตน ฝ่ายที่ได้ครอบครองบอลจะเป็นฝ่ายรุก ต้องพยายามนำลูกขึ้นยิงประตูให้ได้ โดยใช้กลยุทธ์ในการวางตัวผู้เล่นและเทคนิคในการเล่นทีม		
5	เล่นทีม	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมและบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้	การเล่นทีมเป็นการนำทักษะต่างๆของกีฬาฟุตบอลมาใช้และรู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้กับตัวเองและทีม ทุกคนที่เล่นจะต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน มีความสามัคคีเป็นหนึ่งเดียวกัน จึงจะทำให้การเล่นทีมประสบผลสำเร็จ	5	10
6	การแข่งขัน	รู้และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและกติกาการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง	การแข่งขันฟุตบอลเพื่อนำทักษะของการเล่นทีมมาใช้ในการแข่งขันให้ได้ชัยชนะและที่สำคัญให้รู้ถึงความสามารถ พฤติกรรม อารมณ์ของผู้เล่นแต่ละคน	5	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			ซึ่งจะได้นำผลนั้นมาปรับปรุงตนเอง		
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาเปตอง 1 พ 22201 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง	เพื่อให้มีความรู้ เข้าใจประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง	เปตอง เป็นกีฬาที่เล่นกลางแจ้งประเภทหนึ่งซึ่งกำเนิดขึ้นทางตอนใต้ของฝรั่งเศส นานกว่า 2,000 ปี เป็นกีฬาที่เล่นง่าย เพลิดเพลินไม่จำกัดเพศ วัย	1	5
2	การสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกาย	เข้าใจความสำคัญของการบริหารร่างกายก่อนการเล่นกีฬา และปฏิบัติการบริหารร่างกายได้อย่างถูกต้อง	คนที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ได้ดี	2	10
3	ทักษะพื้นฐานในการเล่นเปตอง	เข้าใจและปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการเล่นเปตองได้ถูกต้อง	องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของกีฬาเปตอง ก็คือการถือลูกบูล การโยน และการยืน ถ้าไม่ปฏิบัติไม่ถูกวิธีจะทำให้การเล่นผิดพลาดได้	6	10
4	การเล่นเปตอง	อธิบายและปฏิบัติการเล่นกีฬาเปตอง ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน	การเล่นเปตองทั้ง 2 ฝ่าย ทำการเสี่ยงทายกันก่อนว่าฝ่ายใดจะเป็นผู้เริ่มเกม คือ ได้โยนลูกเป้าก่อนซึ่งมีความสำคัญ	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			เหมือนกันต่อผลการเลือกจุดโยนและระยะที่ขึ้นลูกเป้า		
5	มารยาทผู้เล่นและผู้ดูที่ดี	อธิบายมารยาทคุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง	การเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี ควรมีน้ำใจนักกีฬารู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย มีมารยาท	1	5
6	การแข่งขัน	นำความรู้และหลักการที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ	การแข่งขันเปตองเพื่อนำทักษะของการเล่นมาใช้ในการแข่งขันให้ได้ชัยชนะ และที่สำคัญให้รู้ถึงความสามารถ พฤติกรรม อารมณ์ของผู้เล่นแต่ละคน ซึ่งจะได้นำผลนั้นมาปรับปรุงตนเอง	4	20
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาเปตอง 2 พ 22202 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกาย	เข้าใจความสำคัญของการบริหารร่างกายก่อนการเล่นกีฬา และปฏิบัติการบริหารร่างกายได้อย่างถูกต้อง	ประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกายโดยส่วนรวมของนักกีฬาจะต้องอาศัยสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ ความแข็งแรงของร่างกาย ความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวและการทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกาย	1	5
2	ทักษะพื้นฐานในการเล่นเปตอง	เข้าใจและปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการเล่นเปตองได้ถูกต้อง	องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของกีฬาเปตอง ก็คือการถือลูกบูล การโยน และการยืน ถ้าไม่ปฏิบัติไม่ถูกวิธีจะทำให้การเล่นผิดพลาดได้	3	10
3	การเล่นเปตองประเภทต่างๆ	อธิบายและปฏิบัติการเล่นกีฬาเปตองประเภทต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและสนุกสนาน	การเล่นเปตองมี 3 ประเภท คือ เดี่ยว คู่ และทีม 3 คน ก่อนการเล่นทั้ง 2 ฝ่าย ทำการเสี่ยงทายกันก่อนว่าฝ่ายใดจะเป็นผู้เริ่มเกม คือ ได้โยนลูกเป้าก่อนซึ่งมีความสำคัญเหมือนกันต่อผลการเลือกจุดโยนและระยะที่ขึ้นลูกเป้า	6	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	มารยาทผู้เล่นและผู้ดูที่ดี	อธิบายมารยาทคุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง	สิ่งที่มีส่วนสร้างความประทับใจ ความชื่นชมการแสดง การยอมรับในหมู่ผู้ชมกรรมการตัดสิน คือ การแสดงออกของผู้เข้าร่วมการแข่งขันนั่นเอง ควรมีมารยาทและการแสดงออกที่ดีถูกต้อง สุภาพ รวมทั้งผู้ดูต้องให้เกียรติผู้เล่นและกรรมการ	1	5
5	กติกาเปตอง	รู้และเข้าใจกติกาการแข่งขันกีฬาเปตอง	นักกีฬาและผู้เล่น รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านต่างมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจกับกฎกติกามารยาทในการเล่นเปตอง เพราะกฎระเบียบต่างๆ จะเป็นตัวกำหนดและฝึกฝนให้ทุกคนมีวินัย รู้หน้าที่ของตนเอง	1	10
6	การแข่งขัน	นำความรู้ ทักษะและหลักการที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ	การแข่งขันเปตองเพื่อนำทักษะของการเล่นมาใช้ในการแข่งขันให้ได้ชัยชนะ และที่สำคัญให้รู้ถึงความสามารถ พฤติกรรม อารมณ์ของผู้เล่นแต่ละคน ซึ่งจะได้นำผลนั้นมาปรับปรุงตนเอง	6	20
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา กรีฑา 1 พ 22203 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกรีฑา	บอกประวัติความเป็นมา คุณค่า ความหมาย ลักษณะ กติกาและประเภทของกรีฑาได้	กรีฑานับว่าเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างหนึ่งและเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยเฉพาะในสมัยโบราณกิจกรรมกรีฑาซึ่งประกอบไปด้วยการวิ่ง การเดิน การกระโดด การทุ่ม การขว้าง การปา ฯลฯ	2	10
2	การดูแลรักษาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการเล่นกรีฑา	อธิบายความสำคัญในการบำรุงรักษาสุขภาพ การป้องกัน การดูแล สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกรีฑาได้	กรีฑาเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความแข็งแรง ความอดทน และความเร็วในขณะประกอบกิจกรรม ดังนั้นผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการเล่นและเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดีควรจะต้องหมั่นรู้จักบำรุงรักษาสุขภาพ และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ	2	5
3	เกมนำไปสู่การฝึกทักษะกรีฑาประเภทลู่	บอกความหมาย ประเภทของเกม ผู้นำ ผู้ตามในการเล่นเกมนำไปสู่การเล่นกรีฑาประเภทลู่ได้	เกม (Games) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้พัฒนามาจากรูปแบบของการเล่น (Play)โดยทั่วไป ต่อมารูปแบบของการเกมบางเกมได้ถูกพัฒนารูปแบบของการเล่นให้มีการปรับเปลี่ยนมาเป็นลักษณะรูปแบบของกีฬา(Sports)	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			อย่างไรก็ตามแม้เกมบางเกมยังไม่ได้พัฒนามาสู่รูปแบบของการกีฬาอย่างสมบูรณ์ รูปแบบของเกมเหล่านั้นก็ยังได้ถูกนำมาใช้ในการเล่น เพื่อที่จะปูพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเล่นกีฬาได้		
4	ทักษะและเทคนิคการเล่นกรีฑาประเภทลู่	บอกความหมายของกรีฑาประเภทลู่ ฝึกปฏิบัติ ทักษะและเทคนิคการวิ่งในระยะต่างๆ ได้	กรีฑาประเภทลู่ เป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขันบนทางวิ่งหรือลู่วิ่งตลอดในเส้นทางที่กำหนด โดยทั่วไปมีรูปแบบการจัดการแข่งขันแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ การวิ่งระยะสั้น ระยะกลาง ระยะไกล การวิ่งผลัด และการวิ่งข้ามรั้ว ซึ่งแต่ละประเภทมีทักษะและเทคนิคในการฝึกหัดที่มีรูปแบบเฉพาะ	12	40
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา กรีฑา 2 พ 22204 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกรีฑาประเภทลาน	บอกประวัติความเป็นมา คุณค่า ความหมาย ลักษณะ กติกาและประเภทของกรีฑาได้	กรีฑานับว่าเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างหนึ่งและเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยเฉพาะในสมัยโบราณกิจกรรมกรีฑาซึ่งประกอบไปด้วยการวิ่ง การเดิน การกระโดด การทุ่ม การขว้าง การปา ฯลฯ	2	10
2	การดูแลรักษาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการเล่นกรีฑา	อธิบายความสำคัญในการบำรุงรักษาสุขภาพ การป้องกัน การดูแล สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกรีฑาได้	กรีฑาเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความแข็งแรง ความอดทน และความเร็วในขณะประกอบกิจกรรม ดังนั้นผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการเล่นและเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดีควรจะต้องหมั่นรู้จักบำรุงรักษาสุขภาพ และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ	2	5
3	เกมนำไปสู่การฝึกทักษะกรีฑาประเภทลาน	บอกความหมาย ประเภทของเกม ผู้นำ ผู้ตามในการเล่นเกมนำไปสู่การเล่นกรีฑาประเภทลานได้	เกม (Games) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้พัฒนามาจากรูปแบบของการเล่น (Play)โดยทั่วไป ต่อมา	2	5
			รูปแบบของการเกมบางเกมได้ถูกพัฒนารูปแบบของการเล่นให้มีการปรับเปลี่ยนมาเป็นลักษณะรูปแบบของกีฬา(Sports) อย่างไรก็ตามแม้เกมบางเกมยังไม่ได้พัฒนามาสู่รูปแบบของการกีฬาอย่างสมบูรณ์ รูปแบบของเกมเหล่านั้นก็ยังได้ถูกนำมาใช้ในการเล่น เพื่อที่จะปูพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเล่นกีฬาได้	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	ทักษะและเทคนิคการเล่นกรีฑาประเภทลาน	บอกความหมายของกรีฑาประเภทลาน ยกตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติทักษะและเทคนิคในกรีฑาประเภทลานต่างๆ ได้	กรีฑาประเภทลาน เป็นกรีฑาประเภทที่ต้องทำการประลองบนลานสนาม ซึ่งผลการตัดสินมักใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระยะความไกลหรือความสูง สถิติที่ทำได้เป็นผลการตัดสินแพ้ชนะ	12	40
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาเซปักตะกร้อ 1 พ 22205 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อ ประวัติความเป็นมา ประโยชน์	-มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความก้าวหน้าของกีฬาตะกร้อ -บอกวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้	เซปักตะกร้อเกิดขึ้นและได้รับความนิยมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แม้ในระยะเริ่มต้นความนิยมเล่นกีฬากระเภทดังกล่าวยังไม่แพร่หลาย แต่ในปัจจุบันมีคนนิยมเล่นกีฬาเซปักตะกร้อมากขึ้น โดยถูกบรรจุเป็นกีฬาประเภทหนึ่งในการแข่งขันกีฬาซีเกมส์และเอเชียนเกมส์	1	5
2	การเคลื่อนไหวพื้นฐาน และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาตะกร้อ	ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้	ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นนับว่ามีความสำคัญยิ่งสำหรับนักกีฬาทุกประเภท ทีมนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันจำนวนมาก นักกีฬาทุกคนล้วนแต่มีพื้นฐานที่ดีเยี่ยมในด้านทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เป็นประการสำคัญ	4	5
3	ทักษะเฉพาะตัวเบื้องต้นของนักตะกร้อ	อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาตะกร้อได้อย่างถูกต้อง	การฝึกพื้นฐานมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เล่นที่ปรารถนาจะเป็นนักตะกร้อที่มีความสามารถในการเล่น และยังต้องมีความอดทน อุตสาหะ และความพยายามเป็นพื้นฐานพร้อมที่รับการฝึกเป็นขั้นๆ ตามลำดับด้วยความตั้งมั่นอย่างแท้จริง	8	30

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	ทักษะเฉพาะตัวขั้นสูงของนักตะกร้อ	อธิบายและปฏิบัติทักษะขั้นสูงต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาตะกร้อได้อย่างถูกต้อง	ทักษะเฉพาะตัวขั้นสูงเป็นทักษะที่ผู้เล่นจะต้องมีความชำนาญและฝึกฝนอย่างมาก เช่น การเตะลูกด้วยข้างเท้าด้านนอก การพักลูก การตั้งลูกเป็นต้น	3	10
5	การเล่นตะกร้อข้ามตาข่าย	-ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม -อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนน การแข่งขันกีฬาตะกร้อข้ามตาข่ายได้	การเล่นกีฬาข้ามตาข่ายประเภทเดี่ยว ผู้เล่นจะต้องมีทักษะเฉพาะตัว และความชำนาญที่ดีเกี่ยวกับการวางแผนการรุก การปรับวิธีการเล่นให้เข้ากับสภาพการ ระเบียบข้อบังคับ และกติกาการแข่งขัน ทำให้นักกีฬารู้หน้าที่ ตำแหน่งการเล่นได้อย่างถูกต้อง ขณะทำการแข่งขัน ผู้เรียนควรเคารพคำตัดสินของกรรมการตัดสิน	2	10
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาเซปักตะกร้อ 2 พ 22206 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การเตรียมพร้อมสู่การเล่นเซปักตะกร้อ	ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้	เซปักตะกร้อเป็นกีฬาที่สามารถให้ผู้เล่นเกิดความคล่องแคล่วว่องไว เป็นการบริหารกายอย่างดีเลิศ เพราะมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาเป็นการฝึกประสาทการเคลื่อนไหวอย่างดี โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างประสาทกล้ามเนื้อรวมทั้งฝึกให้มีการตัดสินใจได้รวดเร็ว ผู้ฝึกต้องเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักเซปักตะกร้อที่มีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้อง	1	5
2	ทักษะพื้นฐานการเล่นเซปักตะกร้อ	อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้อย่างถูกต้อง	ในการฝึกเล่นเซปักตะกร้อ สิ่งสำคัญที่สุดของนักกีฬา คือ การมีพื้นฐานการเล่นที่ถูกต้องและสามารถเล่นได้ด้วยเท้าซ้ายและเท้าขวา เพื่อจะสามารถแก้ปัญหาในระหว่างการเล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนุกสนาน	4	5
3	การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ	อธิบายและปฏิบัติการเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง	การเสิร์ฟเป็นสิ่งสำคัญในการทำคะแนนในแต่ละครั้ง ถือเป็นขั้นตอนที่สร้างความกดดันให้เกิดขึ้นกับฝ่ายตรงข้ามมาก	8	30

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			ที่สุด การรับและการโต้ลูกจากการเสิร์ฟนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงการเล่นจากการเป็นฝ่ายรับมาเป็นฝ่ายรุกหรืออาจกระทำเพื่อให้ตนเองหรือฝ่ายเดียวกันมีโอกาสเล่นลูกครั้งต่อไปได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ		
4	กติกาเซปักตะกร้อ	อธิบายและปฏิบัติได้ถูกต้องตามกติกา	กติกาการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อเป็นสิ่งที่ผู้เล่นกีฬาเซปักตะกร้อ ทุกคนจะต้องศึกษาให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแข่งขัน การชม และการตัดสิน	3	10
5	การเล่นเซปักตะกร้อเป็นทีม	-ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม -อธิบายเทคนิคการเล่น การวางแผนการเล่นรุกและรับของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ -อธิบายกฎกติกา การเล่น การนับคะแนนการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ	ภายหลังจากการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ เป็นอย่างดีผู้เล่นจะต้องนำประสบการณ์มาร่วมเล่นกับผู้อื่นเป็นทีมเพราะการแข่งขันให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสิ่งหนึ่งต้องทำความเข้าใจ กับกติกาการแข่งขันเป็นอย่างดี	2	10
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา แบดมินตัน 1 พ 23201 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.	ความรู้เบื้องต้น	เห็นคุณค่าของความเป็นมา รู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ	- จะเรียนจะฝึกกีฬาต้องรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา เข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรมกีฬา ตระหนักถึงการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและผู้อื่น	1	5
2.	ทดสอบสมรรถภาพ	มีความรู้ความเข้าใจปฏิบัติส่งเสริมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	- สมรรถภาพเป็นสิ่งสำคัญในการประกอบกิจประจำวันต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผลงานที่ได้มีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับบุคคลทั่วไป นอกจากนั้นยังช่วยส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	2	5
3.	เสริมสร้างสมรรถภาพ	มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้	- การเตรียมตัวเล่นกีฬาทุกประเภทต้องมีการอบอุ่นร่างกายอย่างเพียงพอทุกครั้ง เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมระบบต่างๆ ในร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรมทางด้านกีฬาอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา	2	5
4.	ทักษะพื้นฐาน	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้	กีฬาแบดมินตัน ผู้เล่นต้องใช้ทักษะในการเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ ตลอดเวลา ผู้เล่นแบดมินตันจำเป็นต้องมีพื้นฐานที่ชำนาญและได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี	2	15
5.	ส่งลูก	มีความรู้ ความเข้าใจปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้	การส่งลูก (เสิร์ฟ) การเริ่มต้นการเล่นที่มีความสำคัญมาอย่างหนึ่ง สามารถที่คะแนนได้ ทักษะการ ส่ง (เสิร์ฟ) สามารถทำได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6.	ลูกโด่ง	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง (ลูกโยน) ได้	การตีลูกโด่ง(ลูกโยน) จะใช้ในกรณีที่ต้องการให้ฝ่ายตรงข้ามหรือคู่แข่งขันถอยไปรับลุกแดนหลัง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ฝ่ายตีลูกมีพื้นที่ในการเล่นลูกมีมากและกลับเป็นฝ่ายรุกได้	3	5
7.	ลุกดาด	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้	- ตีลูกดาดเป็นการตีให้ลูกพุ่งเฉียดตาข่ายที่มีวิถีพุ่งตรงข้ามตาข่ายให้ขนานไปกลับพื้นสนาม โดยการตีจะอยู่ในระดับไหล่ทั้งทางด้านซ้ายมือ-ขวามือจะตีลูกได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ ลูกดาดเป็นลูกที่ โจมตีด้วยความรวดเร็วเป็นการชิงจังหวะเพื่อเป็นฝ่ายรุกเพื่อการทำแต้มอีกอย่างหนึ่ง	2	5
8.	ลูกหยอด	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกหยอดได้	ตีลูกหยอดเป็นการตีลูกจากส่วนต่างๆของสนาม ให้พุ่งย้อย ข้าม ตาข่ายและตกในแดนของคู่ต่อสู้ไม่เกินเส้นส่งลูกสั้นขิงสนามโดยจะตีทั้งหน้ามือและหลังมือ ใช้แรงตวัดของข้อมือเบาๆ	2	5
9.	ตบ	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกตบได้	ตบลูกเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการได้คะแนน เพราะผู้ตามต้องใช้ทักษะการบังคับลูกให้พุ่งลงสู่พื้นอย่างรวดเร็วด้วยกำลังและความแรงของผู้ตบ	3	5
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา แบดมินตัน 2 พ 23202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.	สมรรถ ภาพทางกาย	-นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสมรรถภาพได้อย่างถูกต้อง - นักเรียนเห็นคุณค่าของการบำรุงรักษาสมรรถภาพ	สมรรถภาพหมายถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของระบบอวัยวะต่าง ๆ หรือความสามารถของระบบอวัยวะต่าง ๆ ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตของตนเอง	1	5
2.	สร้างความคุ้นเคยกับไม้และลูกแบดมิน ตัน	-นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับลูกแบดมินตัน -นักเรียนเกิดพื้นฐาน ทักษะเบื้องต้น	การฝึกแบดมินตันสำหรับผู้เล่นใหม่ ๆ นั้น เริ่มต้นโดยให้ผู้เล่นได้คุ้นเคยกับลูกแบดมินตันและร่างกายส่วนที่จะใช้สัมผัสกับลูกแบดมินตันให้เกิดความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างสมบูรณ์เมื่อลูกแบดมินตันอยู่ในลักษณะอย่างไรก็สามารถที่จะเคลื่อนตัวไปยังจุดที่ลูกแบดมินตันจะลงได้และสามารถใช้มือบังคับลูกแบดมินตันนั้นให้ไปในทิศทางที่ต้องการได้	1	5
3.	ฝึกสมรรถภาพ/และการเล่นลูกหน้ามือ	- นักเรียนตีลูกหน้ามือได้ - นักเรียนเกิดพื้นฐาน ทักษะเบื้องต้น	การเล่นลูกตีลูกหน้ามือหรือที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า “โฟร์แฮนด์” ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นมาก สำหรับการเล่นแบดมินตัน เพราะเป็นพื้นฐานของการรับและการรุก ถ้าหากไม่มีการรับ การรุกก็จะไม่เกิดขึ้น	4	20
4.	การเล่นลูกหลังมือ	- นักเรียนตีลูกหลังมือได้ - นักเรียนเกิดพื้นฐาน	ลูกหลังมือ หรือแบ็คแฮนด์ เป็นลูกที่จัดอยู่ในประเภทของการรับ (Defensive) ผู้เล่นหลายๆ คนอาจจะเลือกใช้ลูกคร่อมเหนือศีรษะหรือโอเวอร์เฮ็ด (Overhead)แทน เป็น	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4. (ต่อ)	การเล่นลูกหลังมือ	ทักษะเบื้องต้น	ลูกที่จัดอยู่ในประเภทรุก (Offensive) แต่การตีลูกคร่อมศีรษะนั้นกินแรงมากกว่าตีลูกหลังมือ อีกประการหนึ่งถ้าลูกที่พุ่งมาทางด้านซ้ายของผู้เล่นมากเกินไปก็ไม่อาจจะใช้ตีด้วยลูกโอเวอร์เฮดได้แต่ก็มีผู้เล่นมากรายที่สามารถพัฒนาฝึกซ้อมจนการตีลูกหลังมือกลายเป็นจุดแข็ง		
5.	การเสิร์ฟและการเล่นเดี่ยว/คู่	- นักเรียนเสิร์ฟและการเล่นเดี่ยว/คู่ได้ - นักเรียนเกิดพื้นฐาน ทักษะเบื้องต้น	การเสิร์ฟเป็นการรุกวิธีหนึ่งการเสิร์ฟที่ดีย่อมได้เปรียบคู่ต่อสู้ ผู้เล่นที่จะเสิร์ฟจะต้องมีความมั่นใจในการเสิร์ฟลูกนั้นๆและจะต้องเสียน้อยที่สุด วิธีการเล่นแบบรุกแบบรับและแบบผสมเทคนิคการตีลูกประเภทเดี่ยว เทคนิคการตีลูกประเภทคู่ การส่งลูก จุดศูนย์กลางของสนามเป้าหมายสี่มุมสนาม ตำแหน่งในการยืนป้องกัน เป้าหมายของการโจมตี การแก้ไขการป้องกัน และการควบคุมเกมการแข่งขัน	9	20
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา วอลเลย์บอล 1 พ 23203 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ทักษะพื้นฐานการเล่นวอลเลย์บอล	สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้	การเตรียมตัวก่อนฝึกหรือเล่นกีฬา ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมวอลเลย์บอล ผู้ฝึกจำเป็นต้องอบอุ่นร่างกายก่อนเพื่อให้เกิดความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจก่อนจะเล่นฝึกกับลูกบอล	1	-
2	การเสิร์ฟ (Serving)	สามารถปฏิบัติการเสิร์ฟได้ถูกต้องตามกติกา	การเริ่มเล่นวอลเลย์บอลลูกแรกจะเริ่มต้นด้วยการเสิร์ฟหรือตีลูกวอลเลย์บอลจากเขตเสิร์ฟของทีมตนเอง โดยผู้เล่นแดนหลังขวาไปยังแดนคู่ต่อสู้ ด้วยการใช้แขนข้างใดข้างหนึ่ง ในปัจจุบันการเสิร์ฟมีพัฒนาการ ซึ่งสามารถใช้เป็นทักษะการรุกอย่างหนึ่งเพื่อทำคะแนนได้ทันที	4	10
3	การเล่นลูกสองมือล่าง	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นสองมือล่างได้	การเล่นด้วยสองมือล่างหรือที่เรียกว่า การอันเดอร์ หรือการดิ๊ก (Dig) หรือการบัมพ์ (Bump Pass) เป็นการเล่นลูกบอลโดยใช้แขนท่อนล่างบังคับหรือส่งลูกบอลไปยังทิศทางหรือตำแหน่งที่ต้องการ หรือจะใช้รับลูกบอลที่ลอดยมาต่ำกว่าระดับอก	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	การเซ็ต (Setting)	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเซ็ตได้ถูกต้องตามกติกา	การเซ็ต หรือการแตะชูลูกหรือการเล่นลูกมือบน เป็นการส่งลูกวอลเลย์บอลด้วยนิ้วมือทั้งสองข้างพร้อมกันโดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อส่งลูกบอลให้ผู้เล่นคนอื่นตบหรือรุก	2	10
5	การตบลูกวอลเลย์บอล (Skike)	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูกได้	การตบลูกเป็นทักษะการรุกที่สำคัญในการทำคะแนนอย่างขาดกว่าลูกอื่นๆ ลักษณะของผู้เล่นที่ต้องใช้ทักษะการตบลูกต้องมีความสามารถในการกระโดดรวมกับจังหวะการตบที่แม่นย	2	10
6	กติกาวอลเลย์บอล (Rules and Regulation)	สามารถบอกกติกาการแข่งขันได้ถูกต้อง	วอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่เล่นโดยทีมสองทีม ผู้เล่นทุกคนจะต้องมีความรู้เรื่องกติกาการแข่งขันเป็นอย่างดี เพื่อการเล่นที่สนุกสนาน	1	10
7	การเล่นทีม	- สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้ - สามารถบอก กฎกติกาการเล่นทีมได้	การเป็นผู้เล่นฝ่ายส่งและฝ่ายรับนั้นเป็นการนำไปสู่การเล่นทีมที่ดีได้ รวมทั้งการหมุนตำแหน่งในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล	4	10
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชา วอลเลย์บอล 2 พ 23203 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	กิจกรรมกายบริหาร	สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้	การเรียนวอลเลย์บอล เป็นการฝึกการเล่นเป็นกลุ่ม ช่วยเสริมสมรรถภาพทางกายและจิต ตลอดขนความมีระเบียบวินัย การบริหารกาย เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการเล่น และหลังเล่น	1	-
2	ทักษะเบื้องต้นของกีฬาวอลเลย์บอล	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการรับลูก(การเล่นลูกสองมือล่าง)ได้	การรับลูกเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล	4	10
3	การตั้งลูก	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตั้งลูก(การเล่นลูกสองมือบน)ได้	การตั้งลูกเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของการเล่นเกมรุกของกีฬาวอลเลย์บอล	4	10
4	การส่งลูก (เสิร์ฟ)	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก(การเสิร์ฟลูกมือล่าง-บน)ได้	การส่งลูกหรือการเสิร์ฟมีความสำคัญในการที่จะเริ่มเล่นกีฬาวอลเลย์บอลก่อนที่จะมีฝ่ายรับ ฝ่ายรุก การสกัดกั้นต่อไป	4	10
5	การรุก	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้	การตบเป็นทักษะพื้นฐานความสามารถของผู้เล่นวอลเลย์บอล	1	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	การเล่นทีม	- สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้ - สามารถบอก กฎกติกาการเล่นทีมได้	ภายหลังจากการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ เป็นอย่างดี ผู้เล่นจะต้องนำประสบการณ์มาร่วมเล่นกับผู้อื่นเป็นทีมเพราะการแข่งขันให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสิ่งหนึ่งต้องทำความเข้าใจ กับกติกาการแข่งขันเป็นอย่างดี	2	10
7	การเสริมสร้างสุขภาพ	สามารถบอกการป้องกันการแก้ไข การเสริมสร้างสมรรถภาพได้	การรู้จักการป้องกัน แก้ไขสุขภาพที่ดีแล้วจะสามารถส่งเสริมให้สุขภาพร่างกายของคนเรามีสมรรถภาพร่างกายแข็งแรงตลอดไป	1	5
8	จริยธรรมและคุณธรรม	สามารถบอกกฎระเบียบวินัยในการเล่นวอลเลย์บอลได้	การมีระเบียบวินัย มีจริยธรรม คุณธรรม และเห็นคุณค่า สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและตลอดไปในอนาคตได้.	1	5
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาแฮนด์บอล พ 23205 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์ และความปลอดภัยในการเล่นแฮนด์บอล	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ประโยชน์และความก้าวหน้าของกีฬาแฮนด์บอล	การศึกษาประวัติ ประโยชน์ และความปลอดภัยในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นประโยชน์และเป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลต่อไป	1	5
2	การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	ปฏิบัติทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นได้	สมรรถภาพทางกาย มีความสำคัญต่อการเล่นกีฬาของนักกีฬาทุกคน ประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกายโดยส่วนรวมของนักกีฬาจะต้องอาศัยสมรรถภาพทางกายที่ดี	1	5
3	ทักษะเบื้องต้นส่วนบุคคล	อธิบายและปฏิบัติทักษะต่าง ๆในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้อง	นักกีฬาแฮนด์บอลที่ดีจะต้องมีทักษะเบื้องตนส่วนบุคคลหรือทักษะพื้นฐานในการเล่นแฮนด์บอล ได้แก่ การรู้จักธรรมชาติการเคลื่อนทีของลูกบอล ทำการทรงตัว และการเคลื่อนที่ของนักกีฬาในการเล่น ทักษะเบื้องต้นส่วนบุคคลเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญยิ่งในการเล่นแฮนด์บอล	6	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	ทักษะการครอบครองลูกบอล	อธิบายและปฏิบัติทักษะการครอบครองบอลได้	การครอบครองลูกบอล หมายถึง การถือลูกบอล การรับลูกบอล การส่งลูกบอลและการเลี้ยงลูกบอล ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญยิ่งในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล เพราะตลอดเวลาการเล่น ผู้เล่นทุกคนต้องครอบครองลูกบอล เพื่อประโยชน์ของฝ่ายตนเอง	2	10
5	การเลี้ยงลูกบอล	อธิบายและปฏิบัติการเลี้ยงลูกบอลได้	การเลี้ยงลูกบอล คือ การที่ผู้เล่นซึ่งได้รับลูกแล้วบังคับลูกให้พ้นมือไป โดยการโยนลูกบอลลูกบอลต้องถูกพื้น เว้นการเลี้ยงลูกในอากาศ การเลี้ยงลูกจะสิ้นสุดลงเมื่อมือทั้งสองของผู้เล่นถูกลูกพร้อมกัน การเลี้ยงลูกประกอบด้วยการเลี้ยงลูกต่ำ การเลี้ยงลูกสูง และการเลี้ยงลูกบอลในสภาพการเล่นจริง	2	10
6	การยิงประตู	อธิบายและปฏิบัติการยิงประตูแบบต่างๆได้	การยิงประตูเป็นหัวใจของการเล่นกีฬาแฮนด์บอล ซึ่งผู้เล่นทุกคนต้องฝึกให้ชำนาญในท่าการยิงประตูแบบต่าง ๆ เพื่อจะได้เลือกใช้ให้เหมาะสม การยิงประตูต้องหวังผลในการทำประตู มิฉะนั้นจะเกิดผลเสียแก่ทีม	1	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
7	เกมนำเพื่อการเล่นเป็นทีม	สามารถเล่นเกมได้ถูกต้องตามกติกา	การเล่นเกมนำจะช่วยให้ผู้เล่นเข้าใจวิธีการเล่น และสามารถพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาแฮนด์บอลได้เร็วยิ่งขึ้น	1	
8	การเล่นเป็นทีม	- ปฏิบัติตามกฎการเล่นตลอดการเล่น ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตาม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม - มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความสามัคคี และปฏิบัติตนในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้	การเล่นเป็นทีมเป็นการเล่นที่มีความสัมพันธ์กันในทีม ที่ต้องมีการวางแผนการเล่น การแก้ปัญหาในทีม ความมีน้ำใจนักกีฬา ความสามัคคี	4	10
รวม				18	70
สอบกลางภาค				1	10
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

โครงสร้างรายวิชาแฮนด์บอล 2 พ 23206 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล การเก็บรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี	อธิบายถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอลได้	การศึกษาเกี่ยวกับมารยาท ผู้เล่น ผู้ดูที่ และวิธีการเก็บรักษาอุปกรณ์แฮนด์บอล ในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลเป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นประโยชน์และเป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลต่อไป	1	5
2	การอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นแฮนด์บอล	มีทักษะในการบริหารร่างกายก่อนการเล่นกีฬาแฮนด์บอล	การบริหารร่างกายหรืออบอุ่นร่างกายตามบริเวณกล้ามเนื้อส่วนต่างๆเป็นการเตรียมกล้ามเนื้อหรืออวัยวะทุกส่วนในร่างกายให้พร้อมเพื่อปฏิบัติกิจกรรมต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	5
3	ทักษะการเล่นกีฬาแฮนด์บอล	มีทักษะในการเล่นและการเคลื่อนไหวในกีฬาแฮนด์บอล	ทักษะการเล่นพื้นฐานส่วนบุคคลจัดเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เล่นมีความสามารถในระดับสูงขึ้นได้ ดังนั้นก่อนที่ผู้เล่นจะเข้าร่วมเล่นกันเป็นกลุ่มหรือเป็นกลุ่มเป็นทีม จะต้องฝึกฝนทักษะพื้นฐานส่วนบุคคลให้เกิดความรู้ความชำนาญเสียก่อน	4	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	รูปแบบการเล่นทีมรุกและทีมรับ	รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรุกได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ขณะทำการแข่งขันแฮนด์บอล ในสนามจะประกอบไปด้วยผู้เล่น 2 ฝ่าย ฝ่ายที่กำลังครอบครองลูกบอล (มีผู้เล่นคนใดคนหนึ่งที่กำลังรับ ส่ง เลี้ยง หลอก ยิงประตู) จะเรียกฝ่ายนั้นว่า “ทีมรุก” ส่วนอีกทีมก็จะเป็น “ทีมป้องกันหรือทีมรับ”	3	10
5	แบบฝึกผู้เล่นตำแหน่งผู้รักษาประตู ปีก และตำแหน่งหลัง	รู้ขั้นตอนและสามารถปฏิบัติเมื่อเป็นฝ่ายรับได้อย่างถูกต้องและเมาะสม	ในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลผู้เล่นกีฬาแฮนด์บอลต้องมีความรู้ ความเข้าใจในตำแหน่งที่รับผิดชอบ สามารถทำหน้าที่ของตนเองได้สมบูรณ์	2	10
6	กติกาการเล่นแฮนด์บอล	รู้ เข้าใจ และปฏิบัติการเล่นเป็นทีมแบบต่าง ๆ ได้	ในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลผู้เล่นกีฬาแฮนด์บอลต้องมีความรู้ในกฎ กติกาการเล่นแฮนด์บอลเพื่อให้การเล่นเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและถูกต้องตามกติกาการแข่งขัน	1	10
7	การเล่นเป็นทีมและการแข่งขัน	รู้ เข้าใจ และปฏิบัติตามกติกาการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้อง	การเล่นเป็นทีมเป็นการเล่นที่มีความสัมพันธ์กันในทีม ที่ต้องมีการวางแผนการเล่น การแก้ปัญหาในทีม ความมีน้ำใจนักกีฬา ความสามัคคี	6	10
รวม				**18**	**70**
สอบกลางภาค				**1**	**10**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษา 1 รหัสวิชา พ31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบต่างๆ ของร่างกาย	พ 1.1 ม.1/1	ร่างกายของคนเราประกอบด้วยระบบอวัยวะต่างๆ หลายระบบ แต่ละระบบแม้จะทำหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป แต่ก็จะทำงานประสานสอดคล้องกัน และหากระบบใดระบบหนึ่งทำงานผิดปกติหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้น ก็จะส่งผลกระทบต่อระบบอื่นๆ ทำให้ร่างกายเกิดความผิดปกติหรือเกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ขึ้นได้	4	10
2	การวางแผนดูแลสุขภาพ	พ 1.1 ม.1/2 พ 4.1 ม.1/5	การมีสุขภาพที่ดีเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา แต่เราจะมีสุขภาพที่ดีได้นั้นเกิดจากความเอาใจใส่ในสุขภาพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยต้องรู้จักการวางแผนดูแลสุขภาพตนเอง	2	10
3	พฤติกรรมทางเพศ (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 2.1 ม.1/1 ม.1/2	พฤติกรรมทางเพศของบุคคลมีอิทธิพลมาจากปัจจัยหลายประการ ทั้งครอบครัว กลุ่มเพื่อน สังคม และสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงอิทธิพลจากปัจจัยที่อยู่รอบตัวจะทำให้สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รวมทั้งช่วยให้มีค่านิยมที่	6	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
			ถูกต้อง มีการแสดงออกทางเพศที่เหมาะสมกับธรรมชาติ และไม่ขัดต่อวัฒนธรรมอันดีงามของสังคมไทย		
4	สิทธิผู้บริโภค	พ 4.1 ม.1/3	การปกป้องสิทธิของผู้บริโภคเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของผู้บริโภคตามที่กฎหมายกำหนด ผู้บริโภคควรคำนึงถึงสิทธิดังกล่าวและควรปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมในการปกป้องรักษาสิทธิของตนเอง	2	10
5	สื่อโฆษณากับสุขภาพ	พ 4.1 ม.1/2	สื่อโฆษณามีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการ จากผู้ผลิต การรู้เท่าทันถึงสื่อโฆษณาที่ดีหรือไม่ดีต่อตนเอง โดยเฉพาะสื่อโฆษณาเพื่อการบริโภค เพราะการหลงเชื่อในการโฆษณาที่หลอกหลวงและไม่เป็นไปตามข้อเท็จจริงย่อมส่งผลเสียต่อสุขภาพ อีกทั้งยังอาจถูกเอาเปรียบจากผู้ผลิตได้	4	10
รวมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ตลอดภาค			**รวม 7 ตัวชี้วัด**	**18**	**50**
คะแนนกลางภาค พ 1.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/1, ม.1/2 พ 2.1 **ตัวชี้วัดที่** ม.2/1, ม.2/2				**1**	**30**
คะแนนปลายภาค พ 4.1 ตัวชี้วัดที่ ม.1/2, ม.1/3, ม.1/5				**1**	**20**
รวมคะแนน				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษา 2 รหัสวิชา พ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	โรคจากการประกอบอาชีพและพันธุกรรม	พ 4.1 ม 1/4		การประกอบอาชีพและความบกพร่องทางพันธุกรรม ทำให้เกิดโรคและสูญเสียชีวิตได้ โรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพสามารถป้องกันได้ ส่วนโรคที่เกิดจากความบกพร่องทางพันธุกรรม เป็นโรคที่ไม่สามารถป้องกันได้ การป้องกันที่ดีที่สุดคือการตรวจร่างกายคู่สมรสก่อนแต่งงาน เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคทางพันธุกรรม โรคดังกล่าวเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ที่ประชาชนและหน่วยงานต้องร่วมมือกันแก้ไข	2	5
2	สุขภาพชุมชน	พ 4.1 ม 1/1	พ 4.1 ม 1/6	ในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สิ่งสำคัญ	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
		ม 1/6		ที่สุดคือการมีสุขภาพดี ถ้าทุกคนมีความรับผิดชอบต่อการสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง โดยมีการศึกษาความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพ ตลอดจนมีพฤติกรรมสุขภาพและการปฏิบัติที่ถูกต้องและพึงประสงค์ รวมทั้งมีการจัดการปรับปรุง และพัฒนาสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม จะทำให้บรรลุสุขภาพดี นักเรียนมีความตระหนักในบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพดี		
3	ใส่ใจความปลอดภัย	พ 5.1 ม 1/4	พ 5.1 ม 1/5	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและครอบครัวเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา และเนื่องจากการดำเนิน	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ชีวิตประจำวันของเราต้องอยู่ร่วมกันในชุมชนและสังคม จึงเป็นเรื่องที่ทุกคนต้องระมัดระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และควรคำนึงถึงการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของตนเองและสมาชิกชุมชน		
4	ป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา	พ 5.1 ม 1/1		ยามีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ใช้บำบัดรักษาโรคต่างๆ ยาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้มีปริมาณมากมายรูปแบบของยามีหลายลักษณะ วิธีใช้ก็หลากหลาย แต่ยาก็ไม่ได้มีแต่คุณอย่างเดียว บางครั้งก็มีโทษบ้างเหมือนกัน การใช้ยาจะต้องมีความระมัดระวัง ไม่ประมาท ต้องคำนึงถึงโทษที่อาจเกิดขึ้นได้ การใช้ยาที่ถูกวิธีตามที่แพทย์สั่ง	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ตามที่เภสัชกรแนะนำ หรือตามฉลากก็จะส่งผลให้ได้รับประโยชน์สูงสุดและปลอดภัยจากการใช้ยา		
5	สารเสพติดให้โทษ (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 5.1 ม 1/1 ม 1/2		สารเสพติดนับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ สถานการณ์การแพร่ระบาดของสารเสพติดโดยเฉพาะในวัยรุ่นมีแนวโน้มสูงขึ้น สารเสพติดเป็นมหันตภัยร้ายพิษภัยและอันตรายของสารเสพติดส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคม และประเทศชาติ	4	15
6	สัมพันธ์ดี มีไมตรี เสี่ยงต่อความขัดแย้ง (เพศศึกษารอบด้าน)	พ 2.1 ม 1/1	พ 5.1 ม 1/3 พ 1/6	การมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคลในสังคมเป็นการสร้างความสัมพันธ์และมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างบุคคล	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ทำให้มีสุขภาพจิตที่ดี เป็นผลทำให้ประสบความสำเร็จในชีวิตและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข แต่ความขัดแย้งของบุคคลเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นได้โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น การเรียนรู้สาเหตุ ผลกระทบ แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งโดยไม่ใช้ความรุนแรงจึงเป็นประโยชน์ในการนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต		
7	การช่วยฟื้นคืนชีพ		พ 5.1 ม.1/7	การช่วยฟื้นคืนชีพเป็นการปฏิบัติการช่วยชีวิตผู้ป่วยอย่างถูกวิธี และสามารถช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัย ก่อนได้รับการรักษาจากบุคลากร	2	5
8	การสร้างเสริม		พ 4.1 ม.1/7	การที่คนเรามีสุขภาพดี ควรมีการวางแผนในการสร้าง	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
	สมรรถภาพทางกาย			เสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อที่จะได้ทราบถึงความสามารถทางกายรวมทั้งการปรับปรุงและพัฒนาให้มีสมรรถภาพที่สูงขึ้นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน		
รวมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ตลอดภาค				**รวม 12 ตัวชี้วัด**	18	50
คะแนนกลางภาค	**พ 4.1 ตัวชี้วัดที่** ม.1/3, ม.1/4, ม 1/6, ม 1/7 **พ 5.1 ตัวชี้วัดที่** ม.1/4, ม.1/5				1	30
คะแนนปลายภาค	**พ 5.1 ตัวชี้วัดที่** ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/6, ม.1/7 **พ 2.1 ตัวชี้วัดที่** ม 1/1				1	20
				รวมคะแนน	20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 3 พ 32101 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่าย	**พ 1.1** ม.5/1		การทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกายซึ่งมีการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กัน หากระบบใดระบบหนึ่งทำงานผิดปกติย่อมจะส่งผลกระทบต่อระบบอื่นๆ และมีผลต่อสุขภาพโดยตรง	5	
2	การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเอง และครอบครัว	**พ 1.1** ม.5/2		การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเอง และครอบครัวถือเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสุขภาพทั้งของตนเองและสมาชิกในครอบครัวให้ดียิ่งขึ้น	2	
3	เพศวิถี	**พ 2.1** ม.5/3		การเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัวจะช่วยสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน	4	
4	สิทธิผู้บริโภค	**พ 4.1** ม.5/3		ผู้บริโภคควรปฏิบัติตนตามสิทธิพื้นฐาน บทบาทของผู้บริโภค และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคเพื่อความ	2	

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ปลอดภัยและรักษาไว้ซึ่งสิทธิที่ควรจะได้รับ		
5	การเจ็บป่วยและการตายของคนไทย		**พ 4.1** ม.5/4	การวิเคราะห์สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เพื่อให้ทราบแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย จะช่วยให้สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสม และสามารถป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3	
6	สมรรถภาพทางกายและทางกลไก		**พ 4.1** ม.5/7	การรู้จักวางแผนดูแลสุขภาพ และ ปฏิบัติตามแผน จะช่วยให้การพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทางกลไกบรรลุสู่ความสำเร็จได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจะส่งผลให้ร่างกายแข็งแรงและมีสุขภาพที่ดี	2	
รวม					18	40
สอบกลางภาค					1	30
สอบปลายภาค					1	30
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 4 พ 32102 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของคนไทย	**พ 5.1** ม.5/3		การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของคนไทย จะช่วยให้สามารถหาแนวทางในการป้องกันที่ดีและแก้ไขปัญหาความรุนแรงในสังคม	2	
2	การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน	**พ 4.1** ม.5/1		บุคคลมีบทบาทและความรับผิดชอบในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน	5	
3	เพศวิถี	**พ 2.1** ม.5/3		การเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัวจะช่วยสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน	4	
4	การช่วยฟื้นคืนชีพ		พ 5.1 ม.5/7	การช่วยฟื้นคืนชีพ และการปฐม-พยาบาล เป็นการปฏิบัติการช่วยชีวิต	3	

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ผู้ป่วยอย่างถูกวิธี และสามารถช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยก่อนได้รับการรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์		
5	การสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน		**พ 5.1** ม.5/4 ม.5/5	การสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน จะต้องวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ เพื่อการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนในการสร้างเสริมความปลอดภัย	4	

รวม	18	40
สอบกลางภาค	1	30
สอบปลายภาค	1	30
รวมตลอดภาค	20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 5 พ 33101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1.	ระบบอวัยวะ	พ 1.1 ม.6/1, ม.6/2		ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรู้สึกการดำรงเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ และการผลิตฮอร์โมนต่างๆ ระบบดังกล่าวต่างมีความสำคัญต่อร่างกายทั้งสิ้น หากระบบใดทำงานผิดปกติจะส่งผลกระทบต่อระบบอื่นๆ ด้วย ดังนั้นทุกคนจึงควรเอาใจใส่ดูแล ป้องกัน บำรุงรักษาอวัยวะต่างๆ ในทุกระบบให้สมบูรณ์แข็งแรง เพื่อการดำรงประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละระบบซึ่งจะช่วยให้มีสุขภาพดี	3	6
2	ทักษะชีวิต	พ 2.1 ม.6/3, ม.6/4	พ 2.1 ม.6/4	ทักษะชีวิต คือ ความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยเหตุผล ด้วยการ	4	7

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				คิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ให้ประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น ทำให้บุคคลไม่ต้องประสบปัญหาด้านสุขภาพกายและจิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขในท่ามกลางปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นอย่างมากมาย ทั้งนี้ทักษะชีวิตมีองค์ประกอบ 12 ด้าน ที่นักเรียนต้องเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อให้สามารถสร้างทักษะชีวิตให้กับตนเองได้		
3.	เพศวิถี 5	พ 2.1 ม.6/1, ม.6/2, ม.6/3, ม.6/4		เพศชายและเพศหญิงมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง เมื่อทั้งสองเพศต้องอยู่ร่วมกัน ความสัมพันธ์ระหว่างเพศจึงเกิดความขัดแย้งได้ง่าย เนื่องมาจากความแตกต่างทางทัศนคติความคิด ความเชื่อ และค่านิยมที่ถูกปลูกฝังมาแตกต่างกัน รวมไปถึงความคาดหวังที่แต่ละฝ่ายมี	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ต่อเพศตรงข้าม การเรียนรู้วิธีหลีกเลี่ยง ป้องกัน และแก้ไขความขัดแย้งระหว่างเพศ จะทำให้นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเพศตรงข้ามได้อย่างเหมาะสม		
4.	สุขภาพดีสร้างได้	พ 1.1 ม.6/2, พ 4.1 ม.6/1	พ 4.1 ม.6/6	การที่มนุษย์จะดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขนั้นประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง ปัจจัยพื้นฐานคือปัจจัย 4 ไม่ว่าจะเป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญคือ การมีสุขภาพที่ดี เพราะการมีสุขภาพดีจะสามารถดำเนินกิจกรรมงานต่างๆ ได้อย่างปกติและมีความสุข การจะมีสุขภาพที่ดีได้นั้นทุกคนต้องมีความรับผิดชอบในการที่จะสร้างเสริมและดูแลสุขภาพของตนเองก่อน และเมื่อสุขภาพของตนเองดีแล้วจึงให้คำแนะนำและให้ความรู้กับบุคคลอื่นๆในชุมชนและสังคมต่อไป	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
5.	สิทธิผู้บริโภค	พ 4.1 ม.6/2 ม.6/3	พ 4.1 ม.6/3	ผู้บริโภคมีสิทธิตามกฎหมายที่จะได้รับการคุ้มครอง เมื่อเกิดปัญหาจากการบริโภคจึงควรใช้สิทธิได้ตามกฎหมาย ในการปกป้องสิทธิผู้บริโภคนั้น เป็นหน้าที่ของทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนหรือตัวผู้บริโภคที่จะต้องดำเนินการปกป้องและแก้ปัญหาเพื่อความเป็นธรรมในการบริโภค		
6.	สิ่งแวดล้อมดีชีวีมีสุข	พ 4.1 ม.6/1	พ 4.1 ม.6/6	อากาศเสีย น้ำเสีย ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่กำจัดไม่ถูกวิธี เสียงดัง หรือเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชน ต้องมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้อย่างจริงจังทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อ	3	7

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มฐ/ตัวชี้วัดระหว่างทาง	มฐ/ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนทุกคน		
รวม					18	40
สอบกลางภาค					1	30
สอบปลายภาค					1	30
รวมตลอดภาค					20	100
รวม					18	40

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (พื้นฐาน)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โครงสร้างรายวิชาสุขศึกษา 6 พ 33102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1.	โรคทางพันธุกรรม	พ 4.1 ม.6/4		พันธุกรรมเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง หากมีความบกพร่องทางพันธุกรรมอาจทำให้เกิดโรคและสูญเสียชีวิตได้ โรคทางพันธุกรรมที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศมีอยู่หลายโรค ได้แก่ โรคธาลัสซีเมีย โรคตาบอดสี โรคลูคีเมีย โรคดักแด้ โรคเบาหวาน และโรคฮีโมฟีเลียเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคเหล่านี้ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคมอย่างมาก การเรียนรู้เกี่ยวกับโรคเหล่านี้ จะทำให้นักเรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้เป็น	2	4

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				แนวทางในการดูแลรักษาและป้องกันเพื่อไม่ให้ตนเองเกิดการเจ็บป่วย นอกจากนี้ยังสามารถให้คำแนะนำบุคคลในครอบครัวและคนในชุมชนได้อย่างถูกต้องต่อไป		
2.	เพศวิถี 6	พ 2.1 ม.6/1, ม.6/2, ม.6/3, ม.6/4	พ 2.1 ม.6/3, ม.6/4	เพศชายและเพศหญิงมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง เมื่อทั้งสองเพศต้องอยู่ร่วมกันความ สัมพันธ์ระหว่างเพศจึงเกิดความขัดแย้งได้ง่าย เนื่องมาจากความแตกต่างทางทัศนคติ ความคิด ความเชื่อ และค่านิยมที่ถูกปลูกฝังมาแตกต่างกัน รวมไปถึงความคาดหวังที่แต่ละฝ่าย	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				มีต่อเพศตรงข้าม การเรียนรู้วิธีหลีกเลี่ยง ป้องกัน และแก้ไขความขัดแย้งระหว่างเพศ จะทำให้นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ กับเพศตรงข้ามได้อย่างเหมาะสม		
3.	ปัจจัยเสี่ยง	พ 5.1 ม.6/1, ม.6/3	พ 5.1 ม.6/6	ปัญหาสุขภาพของประชากรไทยยังคงมีแนวโน้มที่จะเลวร้ายลงไปทุกวัน และยังเป็นปัญหาที่ต้องเฝ้ามองและเฝ้าระวังอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคนในสังคมโดยตรง ปัญหาสุขภาพเหล่านี้เกิดจากปัจจัยมากมายทั้งด้านพันธุกรรม พฤติกรรม สภาพแวดล้อม และสิ่งรอบๆ ตัวซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะก่อให้เกิดความเจ็บป่วยทั้งทางกายและจิตใจ อาจส่งผลร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้น	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				หากนักเรียนตระหนักถึงปัญหาและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ก่อให้ เกิดปัญหาก็จะสามารถหลีกเลี่ยงและแก้ไขปัญหาสุขภาพด้วยวิธีการต่างๆ รวมไปถึงมีสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตที่แข็งแรงได้		
4.	ชุมชนปลอดภัย	พ 5.1 ม.6/4, ม.6/5	พ 5.1 ม.6/5	ชุมชน คือ กลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในละแวกเดียวกัน มีการอาศัยพึ่งพาซึ่งกันและกัน และเกิดกิจกรรมในชุมชนร่วมกัน ชุมชนถือเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญที่จะทำให้คนในแต่ละครอบครัวดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข ภายในชุมชนมีองค์ประกอบหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นตัวบุคคล อาคาร บ้านเรือน สถานประกอบการ ระบบการจราจร ระบบสาธารณูปโภครวมถึงสิ่งแวดล้อม และ	2	4

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ธรรมชาติที่อยู่ภายในชุมชน การที่คนในชุมชนจะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขนั้น สิ่งที่สำคัญคือการสร้างความปลอดภัยในชุมชน ความปลอดภัยจะเกิดขึ้นได้จะต้องอาศัยความร่วมมือของทุกคนในชุมชนที่ช่วยกันสร้างเสริมดูแล		
5.	ห่างไกลสารเสพติด	พ 5.1 ม.6/1	พ 5.1 ม.6/2	สารเสพติดเป็นสิ่งที่เป็นปัญหากับสังคมไทยและสังคมโลกมาเป็นเวลานาน ทั้งที่ปัจจุบันคนส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษและพิษภัยของสารเสพติด แต่สาเหตุสำคัญที่ทำให้ปัญหาสารเสพติดไม่หมดไปคือประชาชนขาดความตระหนักในอันตรายและโทษของสารเสพติด ทั้งโทษต่อสุขภาพและโทษทางกฎหมาย ดังนั้นหากเราสามารถตระหนักและ	3	7

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				วิเคราะห์ผลกระทบจากโทษและอันตรายของสารเสพติดได้ เชื่อว่าประชาชนจะทำให้สารเสพติดลดลงและหมดไปในที่สุด		
6.	การช่วยฟื้นคืนชีพ		พ 5.1 ม.6/7	เมื่อเกิดอุบัติภัยต่างๆ เช่น สึนามิ ตึกถล่ม ไฟไหม้ และแผ่นดินไหว การช่วยฟื้นคืนชีพเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดการบาดเจ็บและการสูญเสียชีวิตของผู้ประสบภัยอันตรายในนาทีวิกฤต นับเป็นสิ่งที่ดีสำหรับเพื่อนมนุษย์ในสังคมที่จะพึงมีต่อกัน เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นสิ่งที่เราอาจพบเจอและมีโอกาสให้ความช่วยเหลือผู้อื่นได้ การมีความรู้และทักษะในการช่วยเหลือการปฐมพยาบาลเบื้องต้นจะสามารถช่วยชีวิตผู้ประสบภัยอันตรายและ	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
				ลดความสูญเสียชีวิตและสุขภาพก่อนถึงมือแพทย์		
7.	การสร้างเสริมสมรรถภาพ	พ 4.1 ม.6/4	พ 4.1 ม.6/7	การมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายมีความสำคัญกับทุกคน การออกกำลังกายอย่างถูกวิธีจะทำให้เป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ดังนั้นนักเรียนควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกกำลังกายเพื่อที่จะสามารถวางแผนสร้างโปรแกรมในการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมกับตัวนักเรียนเอง	2	5
รวม					18	40
สอบกลางภาค					1	30
สอบปลายภาค					1	30
รวมตลอดภาค					20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชาฟุตซอล พ 31201 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปของกีฬาฟุตซอล	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาฟุตซอล มีมารยาทในการเล่นดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย	กีฬาฟุตซอลเป็นกีฬาที่มีประวัติมายาวนาน ให้ประโยชน์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ หากผู้เล่นได้นำไปใช้ให้ถูกหลักและถูกวิธี ในด้านความปลอดภัย มารยาทในการเล่นและการดู	1	5
2	สมรรถภาพทางกาย	มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬา ฟุตซอล	คนที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ได้ดี	1	5
3	การเคลื่อนไหว	มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้อง	การเคลื่อนไหวที่ถูกต้องจะช่วยให้การเล่นกีฬาได้อย่างปลอดภัยและประสบผลสำเร็จในการแข่งขัน	1	5
4	การรับ-ส่ง	มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ	การรับและส่งบอลนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งในการเล่นกีฬาฟุตซอล ช่วยให้พาลูกบอลไปได้อย่างรวดเร็ว มีรูปแบบการส่งหลายวิธี	2	10
5	เลี้ยงลูก	มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ	การเลี้ยงลูกบอล เป็นวิธีการพาลูกบอลเคลื่อนที่ไปพร้อมกับผู้เล่นในทิศทางที่ต้องการ	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	การยิงประตู	มีทักษะการยิงประตู	การยิงประตู เป็นหัวใจในการเล่นฟุตซอล ผลแพ้ชนะอยู่ที่การยิงประได้ จึงต้องฝึกให้สามารถยิงประตูได้ในทุกสถานการณ์	3	10
7	การป้องกัน	มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู	ผู้รักษาประตู เป็นผู้เล่นคนสุดท้ายที่จะช่วยป้องกันการเสียประตู ต้องมีไหวพริบและทักษะเฉพาะตัว	2	5
8	การรับ	มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ	การเล่นทีมฝ่ายรับ มีรูปแบบการตั้งรับมีแบบแผนหลายรูปแบบ ทุกคนจะมีหน้าที่ของตนเองและต้องมีความสัมพันธ์กันในทีมเป็นอย่างดี	2	5
9	การรุก	มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก	เป้าหมายของการเล่นทีมฝ่ายรุก คือ การไปยิงประตู ทีมจึงต้องมีกลยุทธ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน เข้าใจในหน้าที่และตำแหน่งของตนเอง	3	5
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชาวอลเลย์บอล พ 31202 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	กิจกรรมกายบริหาร	สามารถปฏิบัติกิจกรรมกายบริหารได้	การเรียนวอลเลย์บอล เป็นการฝึกการเล่นเป็นกลุ่ม ช่วยเสริมสมรรถภาพทางกายและจิตตลอดขนความมีระเบียบวินัย การบริหารกาย เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการเล่น และหลังเล่น	1	-
2	ทักษะเบื้องต้นของกีฬาวอลเลย์บอล	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการรับลูก (การเล่นลูกสองมือล่าง)ได้	การรับลูกเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล	4	10
3	การตั้งลูก	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตั้งลูก (การเล่นลูกสองมือบน)ได้	การตั้งลูกเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของการเล่นเกมรุกของกีฬาวอลเลย์บอล	4	10
4	การส่งลูก (เสิร์ฟ)	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (การเสิร์ฟลูกมือล่าง-บน)ได้	การส่งลูกหรือการเสิร์ฟมีความสำคัญในการที่จะเริ่มเล่นกีฬาวอลเลย์บอลก่อนที่จะมีฝ่ายรับ ฝ่ายรุก การสกัดกั้นต่อไป	4	10
5	การรุก	สามารถปฏิบัติกิจกรรมการตบลูก	การตบเป็นทักษะพื้นฐานความสามารถของผู้เล่นวอลเลย์บอล	1	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		(การตบลูกเหนือตาข่าย)ได้			
6	การเล่นทีม	- สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเล่นทีมได้ - สามารถบอกกฎกติกาการเล่นทีมได้	การเป็นผู้เล่นฝ่ายส่งและฝ่ายรับนั้นเป็นการนำไปสู่การเล่นทีมที่ดีได้ รวมทั้งการหมุนตำแหน่งในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล	2	10
7	การเสริมสร้างสุขภาพ	สามารถบอกการป้องกัน การแก้ไขการเสริมสร้างสมรรถภาพได้	การรู้จักการป้องกัน แก้ไขสุขภาพที่ดีแล้วจะสามารถส่งเสริมให้สุขภาพร่างกายของคนเรามีสมรรถภาพร่างกายแข็งแรงตลอดไป	1	5
8	จริยธรรมและคุณธรรม	สามารถบอกกฎระเบียบวินัยในการเล่นวอลเลย์บอลได้	การมีระเบียบวินัย มีจริยธรรม คุณธรรม และเห็นคุณค่าสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและตลอดไปในอนาคตได้.	1	5
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชาแบดมินตัน พ 32201 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.	ความรู้เบื้องต้น	เห็นคุณค่าของความเป็นมา รู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ	- จะเรียนจะฝึกกีฬาต้องรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา เข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรมกีฬาตระหนักถึงการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและผู้อื่น	1	5
2.	ทดสอบสมรรถภาพ	มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติส่งเสริมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	- สมรรถภาพเป็นสิ่งสำคัญในการประกอบกิจประจำวันต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผลงานที่ได้มีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับบุคคลทั่วไป นอกจากนั้นยังช่วยส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	2	5
3.	เสริมสร้างสมรรถภาพ	มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการอบอุ่นร่างกายและสามารถเป็นผู้นำในการบริหารกายเพื่อการอบอุ่นร่างกายได้	- การเตรียมตัวเล่นกีฬาทุกประเภทต้องมีการอบอุ่นร่างกายอย่างเพียงพอทุกครั้ง เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมระบบต่างๆ ในร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรมทางด้านกีฬาอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4.	ทักษะพื้นฐาน	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตันได้	กีฬาแบดมินตัน ผู้เล่นต้องใช้ทักษะในการเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ ตลอดเวลา ผู้เล่นแบดมินตันจำเป็นต้องมีพื้นฐานที่ชำนาญและได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี	2	15
5.	ส่งลูก	มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติกิจกรรมการส่งลูก (เสิร์ฟ) ได้	การส่งลูก (เสิร์ฟ) การเริ่มต้นการเล่นที่มีความสำคัญมาอย่างหนึ่ง สามารถที่จะทำคะแนนได้ ทักษะการ ส่ง (เสิร์ฟ) สามารถทำได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ	3	10
6.	ลูกโด่ง	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกโด่ง(ลูกโยน) ได้	การตีลูกโด่ง(ลูกโยน) จะใช้ในกรณีที่ต้องการให้ฝ่ายตรงข้ามหรือคู่แข่งขันถอยไปรับลุกแดนหลัง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ฝ่ายตีลูกมีพื้นที่ในการเล่นลูกมีมากและกลับเป็นฝ่ายรุกได้	3	5
7.	ลุกดาด	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกดาดได้	- ตีลูกดาดเป็นการตีให้ลูกพุ่งเฉียดตาข่ายที่มีวิถีพุ่งตรงข้ามตาข่ายให้ขนานไปกลับพื้นสนาม โดยการตีจะอยู่ในระดับไหล่ทั้งทางด้านซ้ายมือ-ขวามือจะตีลูกได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ ลูกดาดเป็นลูกที่ โจมตีด้วยความรวดเร็วเป็นการชิงจังหวะเพื่อเป็นฝ่ายรุกเพื่อการทำแต้มอีกอย่างหนึ่ง	2	5

8.	ลูกหยอด	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกหยอดได้	ตีลูกหยอดเป็นการตีลูกจากส่วนต่างๆของสนาม ให้พุ่งย้อย ข้าม ตาข่ายและตกในแดนของคู่ต่อสู้ไม่เกินเส้นส่งลูกสั้นขิงสนามโดยจะตีทั้งหน้ามือและหลังมือ ใช้แรงตวัดของข้อมือเบาๆ	2	5
9.	ตบ	มีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมการตีลูกตบได้	ตบลูกเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการได้คะแนน เพราะผู้ตามต้องใช้ทักษะการบังคับลูกให้พุ่งลงสู่พื้นอย่างรวดเร็วด้วยกำลังและความแรงของผู้ตบ	3	5
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชาเซปักตะกร้อ พ 32202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปประวัติและความเป็นมากีฬาเซปักตะกร้อ	นักเรียนรู้และเข้าใจ สามารถบอกประวัติความเป็นมาของกีฬาเซปักตะกร้อได้	เซปักตะกร้อเกิดขึ้นและได้รับความนิยมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แม้ในระยะเริ่มต้นความนิยมเล่นยังไม่แพร่หลาย แต่ในปัจจุบันมีคนนิยมเล่นมากขึ้นโดยถูกบรรจุเป็นกีฬาประเภทหนึ่งในการแข่งขันกีฬาซีเกมส์และเอเชี่ยนเกมส์	1	5
2	การบริหารร่างกายสำหรับการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ	นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการบริหารร่างกายสำหรับการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้	การบริหารร่างกายเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างดีและช่วยให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้ที่บริหารกายจะต้องเข้าใจถึงหลักการบริหารกายอย่างดี เลือกท่ากายบริหารให้เหมาะสมและปฏิบัติได้ถูกต้องจึงจะเกิดประโยชน์ต่อร่างกายสูงสุด	3	5
3	ทักษะเคลื่อนที่พื้นฐานของนักกีฬาตะกร้อ	นักเรียนมีทักษะเคลื่อนที่พื้นฐานของนักตะกร้อ	ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาตะกร้อจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เล่นใหม่ ความชำนาญการเล่นตะกร้อ จะขึ้นอยู่กับความคุ้นเคยกับตะกร้อ ทำ	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			ให้รู้ทิศทางของตะกร้อขณะลอยอยู่กลางอากาศและลูกตกลงสู่พื้นด้วยความเร็วหรือช้า รวมทั้งได้ฝึกประสบการณ์ทางด้านสายตา		
			และร่างกายส่วนที่สัมผัสกับอุปกรณ์ให้เกิดความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง		
4	การเสิร์ฟ	นักเรียนสามารถปฏิบัติการเสิร์ฟได้ถูกต้อง	การเสิร์ฟลูก เป็นการเริ่มเล่นของเกมรุกกีฬาเซปักตะกร้อ การเสิร์ฟที่ดีสามารถบีบบังคับให้ ฝ่ายตรงข้ามโต้กลับมาได้ยาก หรือไม่ได้เลย นั้นคือโอกาสที่ฝ่ายส่งลูก จะได้คะแนนเป็นไปได้สูง	2	5
5	การรับลูกเสิร์ฟ	นักเรียนสามารถรับลูกเสิร์ฟด้วยข้างเท้าด้านใน เข่า และศีรษะได้	การรับลูกเสิร์ฟหรือที่นิยมเรียกกันว่า “การเปิดลูกเสิร์ฟ” เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกของผู้เล่นฝ่ายรับ ผู้เล่นทั้งสามคนของฝ่ายรับจะต้องช่วยกันรับลูกเสิร์ฟหรือเปิดลูกเสิร์ฟ จากการเสิร์ฟของฝ่ายรุกให้ได้ก่อน จึงจะสามารถเล่นลูกอื่นต่อไปได้	2	10
6	การรุกหรือการทำ	นักเรียนสามารถปฏิบัติการรุกหรือการทำบริเวณหน้าตาข่ายในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้	การรุกบริเวณหน้าตาข่ายหรือที่นิยมเรียกกันว่า การทำ จุดมุ่งหมายของการรุก เพื่อให้ ลูกตะกร้อตกลงในสนามฝ่ายตรงข้ามหรือไม่ให้ผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามสามารถรับหรือเล่นลูกตะกร้อได้อีก ในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ มีวิธีการ	2	5

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
			รุกบริเวณหน้าตาข่ายด้วยกันหลายวิธี อาทิเช่น การรุกด้วย ศีรษะ (การเขก) การเหยียบ การปาด การกระโดดเตะด้วยวิธีต่าง ๆ เป็นต้น		
7	การสกัดกั้นหรือการบล็อก	นักเรียนสามารถสกัดกั้นหรือบล็อกลูกตะกร้อในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้	การสกัดกั้นหรือการบล็อกลูกตะกร้อเป็นทักษะอย่างหนึ่ง ที่ใช้เล่นในกีฬาเซปัก-ตะกร้อ เป็นการเล่นของผู้เล่นฝ่ายรับ ซึ่งมีวิธีการสกัดกั้น ดังนี้ คือ การสกัดกั้นด้วยขาและลำตัว การสกัดกั้นด้วยหลังและการสกัดกั้นด้วยศีรษะ	2	5
9	กติกาและการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ	นักเรียนสามารถบอกกติกาการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ สามารถตัดสินและแข่งขันได้ถูกต้องตามกติกา	กติกาการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อเป็นสิ่งที่ผู้เล่นกีฬาเซปักตะกร้อ ทุกคนจะต้องศึกษาให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแข่งขัน การชม และการตัดสิน	3	5
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชาแฮนด์บอล พ 33201 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความรู้ทั่วไปของกีฬาแฮนด์บอล	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล มีมารยาทในการเล่น ดู และเข้าใจหลักความปลอดภัย	กีฬาแฮนด์บอลเป็นกีฬาที่มีประวัติมายาวนาน ให้ประโยชน์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ หากผู้เล่นได้นำไปใช้ให้ถูกหลักและถูกวิธี ในด้านความปลอดภัย มารยาทในการเล่นและการดู	1	5
2	สมรรถภาพทางกาย	มีสมรรถภาพทางกายที่ดี เหมาะสมกับการเล่นกีฬาแฮนด์บอล	คนที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ได้ดี	1	5
3	การเคลื่อนไหว	มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลที่ถูกต้อง	การเคลื่อนไหวที่ถูกต้องจะช่วยให้การเล่นกีฬาได้อย่างปลอดภัย และประสบผลสำเร็จในการแข่งขัน	1	5
4	การรับ-ส่ง	มีทักษะการรับ-ส่งบอลแบบต่างๆ	การรับและส่งบอลนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล ช่วยให้พาลูกบอลไปได้อย่างรวดเร็ว มีรูปแบบการส่งหลายวิธี	2	10
5	เลี้ยงลูก	มีทักษะการเลี้ยงบอลแบบต่างๆ	การเลี้ยงลูกบอล เป็นวิธีการพาลูกบอลเคลื่อนที่ไปพร้อมกับผู้เล่นในทิศทางที่ต้องการ	3	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
6	การยิงประตู	มีทักษะการยิงประตู	การยิงประตู เป็นหัวใจในการเล่นแฮนด์บอล ผลแพ้ชนะอยู่ที่การยิงประได้ จึงต้องฝึกให้สามารถยิงประตูได้ในทุกสถานการณ์	3	10
7	การป้องกัน	มีทักษะการเป็นผู้รักษาประตู	ผู้รักษาประตู เป็นผู้เล่นคนสุดท้ายที่จะช่วยป้องกันการเสียประตู ต้องมีไหวพริบและทักษะเฉพาะตัว	2	5
8	การรับ	มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรับ	การเล่นทีมฝ่ายรับ มีรูปแบบการตั้งรับมีแบบแผนหลายรูปแบบ ทุกคนจะมีหน้าที่ของตนเองและต้องมีความสัมพันธ์กันในทีมเป็นอย่างดี	2	5
9	การรุก	มีความรู้และทักษะการเล่นเป็นฝ่ายรุก	เป้าหมายของการเล่นทีมฝ่ายรุก คือ การไปยิงประตู ทีมจึงต้องมีกลยุทธ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน เข้าใจในหน้าที่และตำแหน่งของตนเอง	3	5
รวม				**18**	**60**
สอบกลางภาค				**1**	**20**
สอบปลายภาค				**1**	**20**
รวมตลอดภาค				**20**	**100**

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (เพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชาเปตอง พ 33202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง	เพื่อให้มีความรู้ เข้าใจประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง	เปตอง เป็นกีฬาที่เล่นกลางแจ้งประเภทหนึ่งซึ่งกำเนิดขึ้นทางตอนใต้ของฝรั่งเศส นานกว่า 2,000 ปี เป็นกีฬาที่เล่นง่าย เพลิดเพลินไม่จำกัดเพศ วัย	1	5
2	การสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกาย	เข้าใจความสำคัญของการบริหารร่างกายก่อนการเล่นกีฬา และปฏิบัติการบริหารร่างกายได้อย่างถูกต้อง	คนที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ได้ดี	2	10
3	ทักษะพื้นฐานในการเล่นเปตอง	เข้าใจและปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการเล่นเปตองได้ถูกต้อง	องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของกีฬาเปตอง ก็คือการถือลูกบูล การโยน และการยืน ถ้าไม่ปฏิบัติไม่ถูกวิธีจะทำให้การเล่นผิดพลาดได้	6	10
4	การเล่นเปตอง	อธิบายและปฏิบัติการเล่นกีฬาเปตอง ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและสนุกสนาน	การเล่นเปตองทั้ง 2 ฝ่าย ทำการเสี่ยงทายกันก่อนว่าฝ่ายใดจะเป็นผู้เริ่มเกม คือ ได้โยนลูกเป้าก่อนซึ่งมีความสำคัญเหมือนกันต่อผลการเลือกจุดโยนและระยะที่ขึ้นลูกเป้า	4	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5	มารยาทผู้เล่นและผู้ดูที่ดี	อธิบายมารยาท คุณธรรมในการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดีได้ถูกต้อง	การเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี ควรมีน้ำใจนักกีฬารู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย มีมารยาท	1	5
6	การแข่งขัน	นำความรู้และหลักการที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ	การแข่งขันเปตองเพื่อนำทักษะของการเล่นมาใช้ในการแข่งขันให้ได้ชัยชนะ และที่สำคัญให้รู้ถึงความสามารถ พฤติกรรม อารมณ์ของผู้เล่นแต่ละคน ซึ่งจะได้นำผลนั้นมาปรับปรุงตนเอง	4	20
รวม				18	60
สอบกลางภาค				1	20
สอบปลายภาค				1	20
รวมตลอดภาค				20	100

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชางานอาชีพพื้นฐาน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ง 21101 การงานอาชีพพื้นฐาน 1 (งานเกษตร)	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย
ง 21102 การงานอาชีพพื้นฐาน 2 (งานบ้าน)	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ง 21103 การงานอาชีพพื้นฐาน 3 (งานประดิษฐ์)	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย
ง 21104 การงานอาชีพพื้นฐาน 4 (งานช่าง)	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ง 23105 การงานอาชีพพื้นฐาน 5 (งานธุรกิจ)	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย
ง 23106 การงานอาชีพพื้นฐาน 6 (โครงงานอาชีพ)	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ง 31101 การงานอาชีพ 1	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ง 32102 การงงานอาชีพ 2	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วย

รายวิชางานอาชีพเพิ่มเติม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ง20201 ขนมไทย	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง20202 เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ง20233 การปลูกพืชผักสวนครัว	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง20234 การปลูกพืชสมุนไพร	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ง20272 ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร 1	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง20273 ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร 2	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ง30201 อาหารไทย	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30202 อาหารพื้นเมือง	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30203 อาหารว่างเพื่อสุขภาพ	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30204 การแปรรูปอาหาร	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30207 ขนมไทย 1	80 ชั่วโมง	2.0 หน่วย
ง30211 การแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30216 งานประดิษฐ์ของชำร่วย	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30218 งานประดิษฐ์วัสดุท้องถิ่น	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30231 การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30238 การปลูกพืชสมุนไพร	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30252 การทำเกษตรแบบพอเพียง	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30261 การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30262 งานช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30266 งานไฟฟ้า 1	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30270 ช่างเชื่อมโลหะ	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30278 การเขียนแบบเทคนิค	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30279 ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30282 งานช่างสี	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30282 ช่างไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30284 ช่างแอร์เบื้องต้น	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30285 งานหุ่นยนต์เบื้องต้น	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30287 เทคนิคเดินสายไฟในอาคาร	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง30289 โครงงานอาชีพ (งานช่าง)	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย
ง302106โครงงานอาชีพ 1	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วย

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว		
1	ง 1.1 ม.1/1 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน	ง 1.1 ม.1/2 ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ ง 1.1 ม.1/3 ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล

สาระที่ 2 การอาชีพ

กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ		
2	ง 2.1 ม.1/1 อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ	ง 2.1 ม.1/3 เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ
	ง 2.1 ม.1/2 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ	

รวม 6 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว		
1	-	ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนา การทำงาน ง 1.1 ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ง 1.1 ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า

สาระที่ 2 การอาชีพ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ		
2	ง 2.1 ม.2/1 อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ ง 2.1 ม.2/2 ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	ง 2.1 ม.2/3 มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

รวม 6 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว		
1	ง 1.1 ม.3/1 อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ	ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงาน โดยใช้ทักษะการจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม
	ง 1.1 ม.3/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม	

สาระที่ 2 การอาชีพ

กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ		
2	ง 2.1 ม.3/1 อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย	ง 2.1 ม.3/3 ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัดและความสนใจของตนเอง
	ง 2.1 ม.3/2 วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ	

รวม 6 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว		
1	ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต	ง 1.1 ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
	ง 1.1 ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน	
	ง 1.1 ม.4-6/2 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน	
	ง 1.1 ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการ ดำรงชีวิต	
	ง 1.1 ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน	
	ง 1.1 ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงาน อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	

สาระที่ 2 การอาชีพ

กลุ่มที่	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**	**ตัวชี้วัดปลายทาง**
มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ		
2	ง 2.1 ม.4-6/1 อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจ ง 2.1 ม.4-6/2 เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม กับอาชีพ	ง 2.1 ม.4-6/3 มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ ง 2.1 ม.4-6/4 มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

รวม 11 ตัวชี้วัด 8 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพพื้นฐาน 1 (งานเกษตร) รหัสวิชา ง21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

มีความสามารถในการปฏิบัติการเกี่ยวกับทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การแก้ปัญหาในการทำงาน การทำงานร่วมกัน การจัดการ การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ด้านการปลูกพืช ขยายพันธุ์พืช เก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ การเลี้ยงสัตว์ การจัดการผลพลอยได้ทางการเกษตร การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ให้ได้คุณภาพดีและมีความเหมาะสมกับพื้นที่ จำเป็นต้องใช้หลักวิชาการและประสบการณ์ ประกอบการปฏิบัติ

เพื่อให้มีทักษะการปฏิบัติงานและการพัฒนาคุณภาพงาน ด้านการวางแผน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบผลงาน การปรับปรุงพัฒนางาน สามารถประกอบเป็นอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ตนเอง ครอบครัวและชุมชน และมีคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา ความขยัน ความประหยัด ความซื่อสัตย์ ความมุ่งมั่น ความอดทน ความประณีต ความละเอียดรอบคอบ ความเสียสละ ความมีน้ำใจ และความเอื้อเฟื้อ

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.1/1 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน

ง 1.1 ม.1/2 ใช้กระบวน การกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ

ง 1.1 ม.1/3 ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล

ง 2.1 ม.1/1 อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ

ง 2.1 ม.1/2 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

ง 2.1 ม.1/3 เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.1/2 ม.1/3 ง2.1 ม.1/3

รวม 6 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพพื้นฐาน 2 (งานบ้าน) รหัสวิชา ง21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ทักษะ/กระบวนการทำงานบ้าน อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานดูแลรักษาบ้าน อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหารการเลือกซื้อ การเตรียม การประกอบ การบริการอาหาร และการแปรรูปทางการเกษตรวางแผนการทำงานทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ในการปฏิบัติงานบ้าน ที่รับผิดชอบ ปฏิบัติงานทำอุปกรณ์การทำความสะอาดบ้าน การเลือกซื้อ การเตรียม การประกอบ การบริการอาหารและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

ปฏิบัติงานตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความเสียสละในการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.1/1 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน

ง 1.1 ม.1/2 ใช้กระบวน การกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ

ง 1.1 ม.1/3 ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล

ง 2.1 ม.1/1 อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ

ง 2.1 ม.1/2 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

ง 2.1 ม.1/3 เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.1/2 ม.1/3 ง2.1 ม.1/3

รวม 6 ตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพพื้นฐาน 3 (งานประดิษฐ์) รหัสวิชา ง21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเทคนิควิธีทำงานประดิษฐ์จากวัสดุท้องถิ่น การออกแบบงานประดิษฐ์ การตกแต่ง การรักษา การใช้และการบำรุงอุปกรณ์

ปฏิบัติงานเลือกแบบและวัสดุที่ทำงานประดิษฐ์ คิดวัสดุเป็นชิ้นงานประดิษฐ์ชนิดต่าง ๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ การจัดจำหน่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชีรับ-จ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ เลือกวัสดุและสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานประดิษฐ์ในการเลือกวัสดุมาจัดทำงานประดิษฐ์ จำหน่าย และใช้สอย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ทักษะ ในงานอาชีพที่สุจริตที่สนใจ และทำงานอย่างมีคุณค่าเห็นประโยชน์มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ประกอบอาชีพสุจริต มีคุณธรรม สามารถคิดออกแบบสร้างและออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน

ง 1.1 ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน

ง 1.1 ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ง 2.1 ม.2/1 อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ

ง 2.1 ม.2/2 ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

ง 2.1 ม.2/3 มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.2/1 2/2 2/3 ง2.1 ม.2/3

รวม 6 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพพื้นฐาน 4 (งานช่าง) รหัสวิชา ง22102 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ความหมายและความสำคัญของงานช่าง จำแนกประเภทของงานช่าง คุณลักษณะและคุณธรรมในการประกอบอาชีพงานช่าง หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน หลักการใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์งานช่าง วัสดุในงานช่างและการเลือกใช้ การจัดกระบวนการทำงาน ในงานช่าง ทักษะกระบวนการในการปฏิบัติงานช่าง ขั้นตอนการปฏิบัติงานช่าง การสร้างสัมพันธภาพ ในการสร้างสรรค์งานช่าง การจัดการผลงานทางช่าง ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายในงานช่าง การปฏิบัติงาน ในงานออกแบบ งานไม้ งานไฟฟ้า และงานเคลือบผิวชิ้นงาน

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.2/1 ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน

ง 1.1 ม.2/2 ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน

ง 1.1 ม.2/3 มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ง 2.1 ม.2/1 อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ

ง 2.1 ม.2/2 ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

ง 2.1 ม.2/3 มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.2/1 2/2 2/3 ง2.1 ม.2/3

รวม 6 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพพื้นฐาน 5 (งานธุรกิจ) รหัสวิชา ง23101 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาชีพ เงิน ธุรกิจทั่วไป ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมและ การปฏิบัติงานบัญชีเบื้องต้น สามารถฝึกปฏิบัติงานอาชีพอย่างง่าย มีทักษะในการทำงานอาชีพอย่างง่าย ได้โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง การใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจของตน มีความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ และตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง สังคมได้อย่างเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1 อธิบายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

ง 1.1 ม.3/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม

ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ง 2.1 ม.3/1 อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย

ง 2.1 ม.3/2 วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ

ง 2.1 ม.3/3 ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.3/3 ง2.1 ม.3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการงานอาชีพพื้นฐาน 6 (โครงงานอาชีพ) รหัสวิชา ง23102 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย สรุปพร้อมนำเสนอเกี่ยวกับหลักการทำโครงงาน เป็นการพัฒนาผลงาน ที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจ และความถนัดประโยชน์ของการมีความรู้เกี่ยวกับอาชีพ เรื่องที่ต้องรู้เกี่ยวกับอาชีพ อาชีพในท้องถิ่น แหล่งความรู้เกี่ยวกับการหางานทำ การวิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ แนวทางการประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

โดยใช้กระบวนการของโครงงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการ ทำงานกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิด จนสามารถทำรูปเล่มโครงงาน สร้างชิ้นงานและเขียนรายงานในรูปแบบของโครงงาน ตามหลักการทำโครงงานที่หลากหลายจนสามารถ วิเคราะห์ ประเมิน ทางเลือกในการประกอบอาชีพของตนเอง โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1 อธิบายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ
ง 1.1 ม.3/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม
ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
ง 2.1 ม.3/1 อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย
ง 2.1 ม.3/2 วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ
ง 2.1 ม.3/3 ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.3/3 ง2.1 ม.3/3
รวม 6 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพ 1 **รหัสวิชา ง31101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **ภาคเรียนที่ 1** **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้หลักการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การจัดการด้านการวางแผนการทำงานและ การใช้ทรัพยากร การทำความสะอาดบ้าน การจัดตกแต่งบ้าน การเลือกซื้ออาหาร การเตรียมและการปรุงอาหาร หลักการแปรรูปและการถนอมอาหาร การแปรรูป และการถนอมอาหาร

ปฏิบัติงานวางแผนการทำงานบ้าน และการใช้ทรัพยากร การทำความสะอาดบ้าน การจัดตกแต่งบ้าน การเลือกซื้ออาหาร การเตรียมและการปรุงอาหาร การแปรรูปและการถนอมอาหารสร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการทำงานร่วมกัน มีทักษะในการจัดการในบ้าน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะในการแสวงหาความรู้ เพื่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ง 1.1 : เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายวิธีการดำเนินงานเพื่อการดำรงชีวิต
ง 1.1 ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
ง 1.1 ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
ง 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
ง 1.1 ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
ง 1.1 ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
ง 1.1 ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ง 2.1 ม.4-6/1 อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ
ง 2.1 ม.4-6/2 เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ
ง 2.1 ม.4-6/3 มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ
ง 2.1 ม.4-6/4 มีมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.4-6/2 ง2.1 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 11 ตัวชี้วัด **8 ตัวชี้วัดระหว่างทาง** **3 ตัวชี้วัดปลายทาง**

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพ 2 **รหัสวิชา ง32102** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **ภาคเรียนที่ 1** **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน หลักการเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย การปลูกพืช การขยายพันธุ์พืช หรือการเลี้ยงสัตว์ การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน การดำเนินการทางธุรกิจ วิธีการทำงาน การสร้างผลงาน การจัดการ การทำงานร่วมกันการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้

ศึกษา วิเคราะห์ เทคโนโลยีและการออกแบบเทคโนโลยี สร้างของเล่นหรือของใช้อย่างง่าย ตามกระบวนการเทคโนโลยี โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่างสองมิติ ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือเหมาะสม กับลักษณะและประเภทของการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์อย่างน้อยหนึ่งลักษณะในการทำงาน แนวทาง ในการประกอบอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการจัดการ กระบวนการทำงานร่วมกัน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA กระบวนการเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงาน การจัดการ ในการทำงาน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA มีคุณธรรมและลักษณะ นิสัยในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายวิธีการดำเนินงานเพื่อการดำรงชีวิต
ง 1.1 ม.4-6/2 สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
ง 1.1 ม.4-6/3 มีทักษะการจัดการในการทำงาน
ง 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
ง 1.1 ม.4-6/5 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
ง 1.1 ม.4-6/6 มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
ง 1.1 ม.4-6/7 ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิงแวดล้อม
ง 2.1 ม.4-6/3 มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ

ตัวชี้วัดปลายทาง ง.1.1 ม.4-6/2 ง2.1 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 11 ตัวชี้วัด **8 ตัวชี้วัดระหว่างทาง** **3 ตัวชี้วัดปลายทาง**

รายวิชาเพิ่มเติม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ขนมไทย **รหัสวิชา ง20201** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **ภาคเรียนที่ 1** **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการทำขนมไทย อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำขนมไทย วัสดุที่ใช้ ในการทำขนมไทย เทคนิคการทำขนมไทย การจัดจำหน่ายขนมไทย การปฏิบัติงานขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่น

ปฏิบัติงานการทำขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่นตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน ด้วยความเสียสละ และแก้ปัญหาการกทำงานได้อย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ทักษะในการทำขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่น มีคุณธรรมและลักษณะนิสัย ในการทำงาน ประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมาของขนมไทย คำศัพท์ ที่ใช้ในการทำขนมไทยและยกตัวอย่างขนมไทยได้

2. บอกความหมายและความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการเลือกใช้ เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการทำขนมไทยชนิดต่าง ๆ ได้

3. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถสำรวจ วิเคราะห์ เลือก วัสดุ ที่นำมาใช้ในการทำขนมไทย ประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้องเหมาะสม

4. บอกความหมาย ความสำคัญของเทคนิควิธีการทำขนมไทยประเภทต่าง ๆ และยกตัวอย่างได้

5. บอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายขนมไทย สามารถออกแบบ และประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ กำหนดราคา และจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายขนมไทยได้

6. นักเรียนเลือก วางแผน ลงมือปฏิบัติงานขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่นประเภทต่าง ๆ ได้ตาม ลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรมในกรทำงาน ประเมินผลการทำงานตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขการทำงาน

7. สรุปผลการปฏิบัติงานขนมไทยได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ รหัสวิชา ง20202 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

มีความรู้ความเข้าใจความหมายประเภทของเครื่องดื่ม ยกตัวอย่างเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย วัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องดื่ม อุปกรณ์ในการทำเครื่องดื่ม การสุขาภิบาลอาหารและเครื่องดื่ม การบริการเครื่องดื่มในโอกาสต่าง ๆ การทำเครื่องดื่มประเภทต่าง ๆ สรุปผลการปฏิบัติงานได้

มีทักษะในการทำงาน ปฏิบัติงานการทำเครื่องดื่ม เช่น น้ำนมน้ำผลไม้น้ำสมุนไพร ตามลำดับขั้นตอน กระบวนการทำงานมีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงานใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล

ผลการเรียนรู้

1. มีอธิบายความหมายและประเภทของเครื่องดื่มได้ถูกต้องชัดเจน
2. ยกตัวอย่างเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย อย่างน้อย 10 ชนิด
3. บอกชื่อวัสดุหลักที่ใช้ในการทำเครื่องดื่มการเลือกใช้และการเก็บรักษาได้ถูกต้องชัดเจน
4. บอกชื่ออุปกรณ์หลักที่ใช้ในการทำเครื่องดื่ม การเลือกใช้และการเก็บรักษาได้ถูกต้องชัดเจน
5. อธิบายความหมายของการสุขาภิบาลอาหารและเครื่องดื่มได้ถูกต้องชัดเจน
6. บอกความหมาย ความสำคัญ และหลักการบริการเครื่องดื่มได้ถูกต้อง
7. ฝึกปฏิบัติการเสิร์ฟเครื่องดื่มได้เหมาะสมและถูกวิธี
8. ศึกษาความรู้หลักการทำเครื่องดื่มประเภทน้ำผลไม้น้ำสมุนไพร และน้ำนมหรือนมผสม
9. วางแผน และปฏิบัติงานการทำเครื่องดื่มอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ตามลำดับขั้นตอน กระบวนการทำงาน และมีคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน
10. สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานได้ตามลำดับขั้นตอนและชัดเจน

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว รหัสวิชา ง20233 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

การศึกษารายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี การปลูกพืชผักสวนครัว เป็นรายวิชาที่ปลูกฝัง ให้ผู้เรียนรักการทำงาน รู้จักแก้ปัญหาและสนองความต้องการภายในครอบครัว และความต้องการของท้องถิ่น โดยยึดแนวปฏิบัติทางด้านการเกษตรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงศึกษาเกี่ยวกับพืชผักสวนครัว การจัดการผลผลิต ความปลอดภัยในการทำงาน การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

ปฏิบัติฝึกทักษะการผลิตพืชผักสวนครัว การจัดการผลผลิต ความปลอดภัยในการทำงาน การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย โดยใช้เทคโนโลยีท้องถิ่นและสากลในการสืบค้นข้อมูล ประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงพัฒนางาน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการทำงานและการปลูกพืชผักสวนครัว ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจเพียงพอ

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของผักได้
2. ออกแบบสวนเกษตรแบบผสมผสานได้
3. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า
4. บอกความสำคัญและประโยชน์ของการเตรียมดินได้
5. นักเรียนสามารถเตรียมดินได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน
6. เลือกใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ได้อย่างปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้อื่น
7. บอกขั้นตอนของการปลูกพืชได้
8. นักเรียนสามารถจัดกิจกรรมการปลูกพืชได้
9. เห็นคุณค่าต่อการทำงานประดิษฐ์ที่เป็นกระบวนการ
10. เห็นคุณค่าของการจัดการผลงาน

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การปลูกพืชสมุนไพร รหัสวิชา ง20234 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของพืชสมุนไพรในท้องถิ่น เช่น ขิง ข่า ขมิ้น ตะไคร้ กระชาย ดีปลี ฯลฯ ลักษณะประเภท และสรรพคุณทางยาของพืชสมุนไพร การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่ายผลผลิต

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด เลือกพืชสมุนไพรสำหรับปลูกและขยายพันธุ์ อย่างน้อย 3 ชนิด ปลูกพืชสมุนไพรในแปลงหรือภาชนะดูแลรักษา จดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปลูกและขยายพันธุ์พืชสมุนไพรในท้องถิ่น และจำหน่ายได้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญและและประโยชน์ของพืชสมุนไพรได้
2. จำแนกประเภทพืชสมุนไพรได้
3. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างเดินสายไฟในอาคาร 1 รหัสวิชา ง20272 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า การอ่านแบบความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงานกฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

ปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มรัดสาย การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อ่านแบบและปฏิบัติตามแบบที่กำหนด ซ่อมแซมเหตุขัดข้องงานไฟฟ้า คำนวณค่าใช้จ่าย และกำหนดราคาค่าบริการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเดินสายไฟและต่อสายไฟแบบต่าง ๆ สามารถเลือกวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน สามารถอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้ สามารถซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของทฤษฎีทางไฟฟ้า หน่วยวัดปริมาณของไฟฟ้า
2. อธิบายปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
3. บอกอันตรายและการปฐมพยาบาลช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ
4. ปฏิบัติการเลือกใช้สายไฟฟ้าได้เหมาะสมกับงานและการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ
5. สามารถใช้มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้าได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างเดินสายไฟในอาคาร 2 รหัสวิชา ง20273 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาขั้นตอนการทำงาน ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณธรรม การทำงานโดยการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้า สามารถบอกกฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานไฟฟ้า ปฏิบัติการตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องทางไฟฟ้า ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประมาณการค่าใช้จ่าย กำหนดราคาค่าบริการได้

เพื่อให้รู้จักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้า ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมี ประสิทธิภาพและมีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีในการทำงานและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าได้ถูกต้อง
2. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้าได้เหมาะสม
3. การเดินสายไฟฟ้าและเลือกวิธีการเดินสายไฟฟ้าได้
4. ออกแบบและเดินสายไฟฟ้าได้ตามความสามารถและความต้องการได้อย่างสร้างสรรค์
5. ใช้เทคโนโลยีช่วยในการสืบค้นข้อมูลแสวงหาความรู้วางแผนการทำงานและแก้ไขข้อขัดข้องเพื่อให้ผลงานมีประสิทธิภาพ
6. บริหารจัดการ การทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายได้
7. ประเมินชิ้นงาน มีวิจารณญาณในการตัดสินใจ ปรับปรุงแก้ไขผลงานได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา อาหารไทย **รหัสวิชา ง30201** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **ภาคเรียนที่ 1** **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของอาหารไทย 4 ภาค คือ อาหารไทยภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลางและภาคใต้ ลักษณะและชนิดของอาหารไทย 4 ภาค วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบอาหารไทย การเลือกใช้ และการเก็บรักษา

ปฏิบัติงานประกอบอาหารไทย 4 ภาค ตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน โดยใช้ กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ แลแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ ทักษะในการประกอบอาหารไทย มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในกาทำงาน ประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประวัติและความเป็นมาของอาหารไทยได้ถูกต้อง
2. บอกลักษณะอาหารไทย 4 ภาค ได้ถูกต้องชัดเจน
3. ยกตัวอย่างอาหารไทย 4 ภาค ได้อย่างน้อย ภาคละ 2 ชนิด
4. บอกวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบอาหารไทย การเลือกใช้แลการเก็บรักษาได้ถูกต้องเหมาะสม
5. วางแผน ประกอบอาหารไทย 4 ภาค ได้ตามลำดับขั้นตอน
6. นักเรียนจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานการประกอบอาหาร 4 ภาคได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา อาหารพื้นเมือง **รหัสวิชา ง30202** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **ภาคเรียนที่ 2** **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายและลักษณะของอาหารพื้นเมือง 4 ภาค อาหารพื้นเมืองภาคกลาง อาหารพื้นเมืองภาคเหนือ อาหารพื้นเมืองภาคใต้ อาหารพื้นเมืองภาคอีสาน อาหารพื้นเมืองอำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ พืชผักพื้นบ้านตัวอย่างอาหารพื้นเมืองอำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์

ปฏิบัติงานประกอบอาหารพื้นเมือง ตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการทำงานด้วยความเสียสละ และแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ ทักษะในการประกอบอาหารพื้นเมือง มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาเกี่ยวกับอาหารพื้นเมืองและนำเสนอได้อย่างชัดเจน
2. อธิบายความหมายลักษณะอาหารพื้นเมือง 4 ภาคได้ถูกต้อง
3. ศึกษาเกี่ยวกับอาหารพื้นเมืองอำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์และสรุปความรู้ได้อย่างชัดเจน
4. วางแผน ประกอบอาหารพื้นเมืองอำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ได้อย่างน้อย 3 ชนิด
5. รายงานผลการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา อาหารว่างเพื่อสุขภาพ **รหัสวิชา ง30203** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **ภาคเรียนที่ 1** **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับอาหารว่าง ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของอาหารว่าง ประเภทอาหารว่าง ตัวอย่างอาหารว่างเพื่อสุขภาพ

สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการทำงาน ประกอบอาหารว่างตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของอาหารว่างได้ถูกต้องชัดเจน
2. อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของอาหารว่างได้ถูกต้อง
3. บอกประเภทของอาหารว่างแต่ละชนิดได้อย่างชัดเจน
4. ยกตัวอย่างอาหารว่างได้อย่างน้อย 5 ชนิด
5. วางแผนประกอบอาหารว่างประเภทคาวตามลำดับขั้นตอนลำดับกระบวนการทำงานได้
6. วางแผนประกอบอาหารว่างประเภทหวานและเครื่องดื่มตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงานได้
7. วางแผนประกอบอาหารว่างประเภทจานเดียวและเครื่องดื่มน้ำผลไม้ ตามกระบวนการทำงานได้ลำดับขั้นตอน
8. วางแผนประกอบอาหารว่างประเภทผลไม้และเครื่องดื่มตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงานได้
9. สรุปและประเมินผลการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างเหมาะสม

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การแปรรูปอาหาร	**รหัสวิชา ง30204**	**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	**ภาคเรียนที่ 2**	**เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปอาหาร ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการแปรรูปอาหาร หลักการแปรรูปอาหาร วัสดุ อุปกรณ์ในการแปรรูปอาหาร วิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ
วางแผน ปฏิบัติงานแปรรูปอาหารจากวัสดุท้องถิ่น ตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการทำงาน ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม มีคุณธรรม และลักษณะนิสัย ในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของการแปรรูปอาหารได้อย่างถูกต้อง
2. บอกหลักการแปรรูปอาหารได้ถูกต้อง
3. ยกตัวอย่างวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่างๆได้อย่างน้อย 5 ชนิด
4. ยกตัวอย่างวัสดุในท้องถิ่นที่นำมาใช้แปรรูปอาหารได้อย่างน้อย 3 ชนิด
5. บอกอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการแปรรูปอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และพืช ผัก ต่าง ๆ ได้อย่างน้อยประเภทละ 3 ชนิด
6. อธิบายวิธีการแปรรูปอาหารประเภทเนื้อสัตว์ตามลำดับขั้นตอนได้อย่างน้อย 1 ชนิด
7. วางแผนปฏิบัติงานแปรรูปอาหารประเภทเนื้อสัตว์ตามลำดับขั้นตอนวิธีการทำงานได้ 1 ชนิด
8. วางแผนปฏิบัติงานแปรรูปอาหารประเภทพืช ผักผลไม้ลำดับขั้นตอนวิธีการทำงานได้ 2 ชนิด
9. สรุปและประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขได้อย่างชัดเจน

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ขนมไทย 1 **รหัสวิชา ง30207** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการทำขนมไทย อุปกรณ์ เครื่องใช้ในการทำขนมไทย วัสดุที่ใช้ทำนมไทย เทคนิคการทำขนมไทย การจัดจำหน่ายขนมไทย การปฏิบัติงานขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่น

ปฏิบัติงานการทำขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่นตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ และแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ ทักษะในการทำขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่น มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมาของขนมไทย คำศัพท์ ที่ใช้ในการทำขนมไทยและยกตัวอย่างขนมไทยได้

2. บอกความหมายและความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการเลือกใช้ เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการทำขนมไทยชนิดต่าง ๆ ได้

3. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถสำรวจ วิเคราะห์ เลือก วัสดุ ที่นำมาใช้ในการทำขนมไทยประเภทต่างๆได้ถูกต้องเหมาะสม

4. บอกความหมาย ความสำคัญของเทคนิควิธีการทำขนมไทยประเภทต่าง ๆ และยกตัวอย่างได้

5. บอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายขนมไทยสามารถออกแบบ และประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ กำหนดราคา และจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายขนมไทยได้

6. นักเรียนเลือก วางแผน ลงมือปฏิบัติงานขนมไทยและขนมไทยท้องถิ่นประเภทต่าง ๆ ได้ตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงาน ประเมินผลการทำงานตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขการทำงาน

7. นักเรียนเลือก วางแผน ลงมือปฏิบัติงานการทำขนมไทยเพื่ออาชีพตามลำดับขั้นตอนกระบวนการทำงานมีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงาน ประเมินผลการทำงานตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขการทำงานได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ รหัสวิชา ง30211 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเทคนิค วิธีทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ การออกแบบงาน การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การตกแต่ง การรักษา การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติงานเลือกแบบและวัสดุที่ทำงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ คิดวัสดุเป็นชิ้นงานผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ การจัดจำหน่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชีรับ-จ่ายและประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ เลือกวัสดุและสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานผลิตภัณฑ์ ในการเลือกวัสดุมาจัดทำงานการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เพื่อจำหน่ายและใช้สอย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ทักษะในงานอาชีพที่สุจริตที่สนใจ และทำงานอย่างมีคุณค่าเห็นประโยชน์มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ประกอบอาชีพสุจริต มีคุณธรรม สามารถคิดออกแบบสร้างและออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ในการทางาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการ วิธีการ และกระบวนการงานแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์
2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. พัฒนาชิ้นงานโดยใช้เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ในการทำงานและสร้างรายได้ระหว่างเรียน
4. มีทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะการทำงานร่วมกัน
5. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
6. มีทักษะในการแสวงหาความรู้
7. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา งานประดิษฐ์ของชำร่วย **รหัสวิชา ง30216** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเทคนิค วิธีทำการประดิษฐ์ของชำร่วย อย่างสร้างสรรค์ การออกแบบงาน การประดิษฐ์ ของชำร่วย การตกแต่ง การรักษา การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติงานเลือกแบบและวัสดุที่ทำงานการประดิษฐ์ของชำร่วย คิดวัสดุเป็นชิ้นงานผลิตภัณฑ์ ชนิดต่าง ๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ การจัดจำหน่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงานการทำบัญชีรับ-จ่าย และประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ เลือกวัสดุและสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานผลิตภัณฑ์ ในการเลือกวัสดุมาจัดทำงานการประดิษฐ์ของชำร่วย เพื่อจำหน่ายและใช้สอย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ทักษะในงานอาชีพที่สุจริตที่สนใจ และทำงานอย่างมีคุณค่าเห็นประโยชน์มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ประกอบอาชีพสุจริต มีคุณธรรม สามารถคิดออกแบบสร้างและออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการ วิธีการ และกระบวนการงานแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์
2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. พัฒนาชิ้นงานโดยใช้เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ในการทำงานและสร้างรายได้ระหว่างเรียน
4. มีทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะการทำงานร่วมกัน
5. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
6. มีทักษะในการแสวงหาความรู้
7. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา งานประดิษฐ์วัสดุท้องถิ่น รหัสวิชา ง30218 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเทคนิค วิธีทำงานประดิษฐ์จากวัสดุท้องถิ่น การออกแบบงานประดิษฐ์ การตกแต่ง การรักษา การใช้และการบำรุงอุปกรณ์ ปฏิบัติงานเลือกแบบและวัสดุที่ทำงานประดิษฐ์ คิดออกแบบและเลือกวัสดุเป็นชิ้นงานประดิษฐ์ชนิดต่าง ๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ การจัดจำหน่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชีรับ-จ่ายและประเมินผลเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ เลือกวัสดุและสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานประดิษฐ์ในการเลือกวัสดุมาจัดทำงานประดิษฐ์ จำหน่าย และใช้สอย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ทักษะในงานอาชีพที่สุจริตที่สนใจ และทำงานอย่างมีคุณค่าเห็นประโยชน์มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ประกอบอาชีพสุจริต มีคุณธรรม สามารถคิดออกแบบสร้างและออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการ วิธีการ และกระบวนการงานแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์
2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. พัฒนาชิ้นงานโดยใช้เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ในการทำงานและสร้างรายได้ระหว่างเรียน
4. มีทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะการทำงานร่วมกัน
5. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
6. มีทักษะในการแสวงหาความรู้
7. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
8. ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ **รหัสวิชา ง30231** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและวิธีการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ โดยใช้กระบวนการ การทำงานร่วมกันในการแสวงหาความรู้ บันทึก จัดกลุ่มข้อมูลการอภิปรายให้เกิดความรู้ และวางแผนการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจในประเทศไทยและมีการลงทุนต่ำ ตามแผนงาน บันทึกการปฏิบัติงานและทำบัญชีรับจ่าย สรุปผลการปฏิบัติงานมีคุณธรรมในการทำงาน มีความเสียสละเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน และมีเจตคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ

โดยใช้กระบวนการของโครงงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการทำงานกลุ่มและกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิด จนสามารถทำรูปเล่มนำเสนอ ตามหลักการที่หลากหลายจนสามารถ วิเคราะห์ ประเมิน ทางเลือกในการประกอบอาชีพการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจได้
2. บอกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจได้
3. อธิบายขั้นตอนวิธีการเลี้ยงสัตว์ได้
4. สามารถจัดทำบัญชีรับ-จ่ายได้
5. สามารถนำเสนอผลการปฏิบัติงาน โดยใช้เทคโนโลยีได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การปลูกพืชสมุนไพร รหัสวิชา ง30238 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของพืชสมุนไพรในท้องถิ่น เช่น ขิง ข่า ขมิ้น ตะไคร้ กระชาย ดีปลี ฯลฯ ลักษณะ ประเภทและสรรพคุณทางยาของพืชสมุนไพร การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่ายผลผลิต

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด เลือกพืชสมุนไพรสำหรับปลูก และขยายพันธ์อย่างน้อย 3 ชนิด ปลูกพืชสมุนไพรในแปลงหรือภาชนะดูแลรักษา จดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพรได้
2. จำแนกประเภทของพืชสมุนไพรได้
3. บอกชื่อพืชสมุนไพรและสรรพคุณทางยาของสมุนไพรแต่ละชนิดได้
4. ศึกษา วิเคราะห์และวางแผนในการเลือกปลูกพืชสมุนไพรได้เหมาะสมกับท้องถิ่น
5. ปลูกพืชสมุนไพรได้อย่างน้อย 3 ชนิด
6. ปฏิบัติและดูแลรักษาพืชสมุนไพรที่ปลูกจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
7. นำพืชสมุนไพรไปประกอบเป็นเครื่องดื่มบำรุงสุขภาพได้
8. นำเสนอผลงานการผลิตเครื่องดื่มบำรุงสุขภาพได้
9. วางแผนการจัดจำหน่ายผลผลิตได้
10. บันทึกผลการปฏิบัติงานและรายงานผลได้อย่างถูกต้อง
11. ปฏิบัติงานด้วยความขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน และมีความรับผิดชอบ
12. นำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไปได้

รวม 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การทำเกษตรแบบพอเพียง รหัสวิชา ง30252 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

รู้ เข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ยอมรับ ประยุกต์ใช้ในชุมชนและ มีภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิต และการอยู่ร่วมกันในครอบครัว ชุมชน และสังคมอย่างสันติสุข สร้างความร่วมมือในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

ศึกษาข้อมูลตนเอง ข้อมูลวิชาการ ข้อมูลสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงเข้ากับความรู้และประสบการณ์ จากกรณีตัวอย่าง สภาพจริง สื่อทุกประเภท อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและ ภูมิปัญญา ทดลอง ฝึกปฏิบัติ และวางแผนการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ทำแผน ปฏิบัติการ โครงงาน และนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตของตนเอง และมีส่วนร่วม ในการพัฒนาชุมชน ตลอดจนมีการประเมินตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความเป็นมา ความหมาย และหลักแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. รู้เข้าใจและวิเคราะห์แนวคิด หลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และการบริหารจัดการชุมชน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. วิเคราะห์กระบวนการ เทคนิค การบริหารจัดการชุมชน และประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต อย่างสมดุลพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงของชุมชน
5. สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของชุมชนด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม-พื้นฐาน ของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. อธิบายแนวทางพัฒนาชุมชนด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมตามหลักแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
7. เสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชนด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
8. มีส่วนร่วมในการส่งเสริม เผยแพร่ ขยายผลงานการปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคคล ชุมชนที่ประสบผลสำเร็จ
9. อธิบายและวิเคราะห์การพัฒนาประเทศตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
10. ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างสมดุลและพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงของประเทศชาติ

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา ง30261 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ เทคนิคการบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ การประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์
2. อธิบายหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ตลอดจนสามารถป้องกันตนเองจากอันตรายในการปฏิบัติงานได้
3. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานช่างได้อย่างเหมาะสม
4. อธิบายกฎทางไฟฟ้าของโอห์มได้
5. ฝึกทักษะการปฏิบัติ การบัดกรี การสร้างหรือผลิตชิ้นงานทางอิเล็กทรอนิกส์ได้
6. บอกคุณลักษณะและคุณธรรมในการประกอบอาชีพงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา งานช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1 รหัสวิชา ง30262 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ เทคนิคการบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ การประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์
2. อธิบายหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ตลอดจนสามารถป้องกันตนเองจากอันตรายในการปฏิบัติงานได้
3. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานช่างได้อย่างเหมาะสม
4. อธิบายกฎทางไฟฟ้าของโอห์มได้
5. ฝึกทักษะการปฏิบัติ การบัดกรี การสร้างหรือผลิตชิ้นงานทางอิเล็กทรอนิกส์ได้
6. บอกคุณลักษณะและคุณธรรมในการประกอบอาชีพงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา งานไฟฟ้า 1 **รหัสวิชา ง30266** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า การอ่านแบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับ ในการปฏิบัติงานไฟฟ้า วิธีต่างๆ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

ปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การต่อสวิตซ์หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบสองทาง อ่านแบบและปฏิบัติตามแบบที่กำหนดซ่อมแซมเหตุขัดข้องงานไฟฟ้า

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการติดตั้ง ซ่อมแซมและต่อสายไฟแบบต่าง ๆ สามารถ เลือกวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน สามารถอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้ สามารถซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้าได้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของทฤษฎีทางไฟฟ้า หน่วยวัดปริมาณของไฟฟ้า
2. อธิบายปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์มได้อย่างถูกต้อง
3. บอกอันตรายและการปฐมพยาบาลช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ
4. ปฏิบัติการต่อสวิตซ์หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบสองทางและการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ
5. สามารถใช้มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้าได้
6. บอกคุณลักษณะและคุณธรรมในการประกอบอาชีพงานช่างได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างเชื่อมโลหะ **รหัสวิชา ง30270** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเชื่อมไฟฟ้างานวัดขนาด และเทคนิคในการเชื่อมไฟฟ้าในตำแหน่งท่าเชื่อมต่าง ๆ รวมทั้งการคิดราคางานเชื่อมไฟฟ้า ปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น การเริ่มต้นอาร์ก การเดินแนวเชื่อมในตำแหน่งท่าราบ ท่าระดับ ท่าตั้ง และท่าเหนือหัว ตลอดจนการต่อแนวเชื่อมและการเชื่อมโลหะท่อบาง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการเชื่อมไฟฟ้าได้
2. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมไฟฟ้าได้
3. มีทักษะในการเชื่อมไฟฟ้าในตำแหน่งท่าเชื่อมต่าง ๆ ได้
4. ประมาณราคางานเชื่อมไฟฟ้าได้
5. ปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การเขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา ง30278 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบหลักการใช้เส้น การจัดหน้ากระดาษ การเขียนกรอบบอกชื่อ การเขียนตัวอักษร การใช้มาตราส่วนในการเขียนแบบประเภทต่าง ๆ สัญลักษณ์ในการเขียนแบบ การเขียนรูปฉาย รูปตัด รูปออบริด รูปไอโซเมติกของรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ

ปฏิบัติในการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ หลักการใช้เส้น การจัดหน้ากระดาษ การเขียนกรอบบอกชื่อ การเขียนตัวอักษร การใช้มาตราส่วนในการเขียนแบบประเภทต่าง ๆ สัญลักษณ์ ในการเขียนแบบ การเขียนรูปฉาย รูปตัด รูปออบริด รูปไอโซเมติกของรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในงานช่าง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะ มีเจตคติที่ดีต่องานเขียนแบบ มีความซื่อสัตย์ขยัน อดทน มีระเบียบวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในงานเขียนแบบ
2. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ
3. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับหลักการใช้เส้น การจัดหน้ากระดาษ การเขียนกรอบบอกชื่อ
4. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับ การเขียนตัวอักษร การใช้มาตราส่วนในการเขียนแบบประเภทต่าง ๆสัญลักษณ์ในการเขียนแบบ
5. ปฏิบัติการเขียนรูปฉาย รูปตัด รูปออบริด รูปไอโซเมติกของรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ
6. ปฏิบัติการเขียนตัวอักษร

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างพิมพ์ซิลค์สกรีน รหัสวิชา ง30279 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ ระบบการพิมพ์ด้วยซิลค์สกรีน การเลือกต้นฉบับในการทำซิลค์สกรีน คุณสมบัติของสีและน้ำยาผสมสี วัสดุในการพิมพ์ วิธีการทำแม่พิมพ์ด้วยฟิล์มเขียวและแม่พิมพ์กาวอัด ขั้นตอน การพิมพ์สีเดียวและการพิมพ์หลายสีด้วยวิธีต่าง ๆ การรักษาความสะอาด และการเก็บรักษาเครื่องมือ ในการพิมพ์

ปฏิบัติงานเลือกต้นแบบในการทำซิลค์สกรีน การสร้างแม่พิมพ์ด้วยฟิล์มเขียวหรือกาวอัด เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการพิมพ์ ตกแต่งแม่พิมพ์ พิมพ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ทำความสะอาดและเก็บรักษาเครื่องมือ ในการพิมพ์ ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาค่าบริการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับระบบการพิมพ์ด้วยซิลค์สกรีน ปฏิบัติงานพิมพ์ภาพซิลค์สกรีนได้อย่างประณีต สะอาด และระมัดระวัง และสามารถให้บริการ มีเจตคติที่ดีต่องานช่างพิมพ์ ซิลค์สกรีน มีความซื่อสัตย์ขยัน อดทน มีระเบียบวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับระบบการพิมพ์ด้วยซิลค์สกรีน
2. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับการเลือกต้นฉบับในการทำซิลค์สกรีน
3. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติของสีและน้ำยาผสมสี วัสดุในการพิมพ์
4. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับวิธีการทำแม่พิมพ์ด้วยฟิล์มเขียวและแม่พิมพ์กาวอัด
5. ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการพิมพ์สีเดียวและการพิมพ์หลายสีด้วยวิธีต่าง ๆ การรักษาความสะอาดและการเก็บรักษาเครื่องมือในการพิมพ์
6. ปฏิบัติงานสร้างแม่พิมพ์ด้วยฟิล์มเขียวหรือกาวอัด ตกแต่งแม่พิมพ์
7. ปฏิบัติงานพิมพ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ทำความสะอาดและเก็บรักษาเครื่องมือในการพิมพ์

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา งานช่างสี **รหัสวิชา ง30282** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาคุณสมบัติของสีชนิดต่าง ๆ เช่น สีกันสนิม สีรองพื้น สีแห้งช้า สีแห้งเร็ว ฯลฯ วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในช่างสีโลหะ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเตรียมสี การเตรียมชิ้นงาน การพ่น และการทาสี การตกแต่งชิ้นงาน

ปฏิบัติงาน ฝึกทักษะ ให้บริการผลิตชิ้นงานตามแบบ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาและจัดจำหน่าย ให้บริการเคลือบผิวโลหะด้วยสี สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับ–รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเลือกสีที่จะใช้เคลือบผิวโลหะ สามารถเตรียมสี เตรียมชิ้นงานพ่น และหรือทาสีผิวผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะและสามารถให้บริการได้

ผลการเรียนรู้

1. เห็นคุณค่าประโยชน์และความสำคัญของงานช่างสีโลหะได้
2. เห็นคุณค่าความสำคัญของวัสดุอุปกรณ์ของช่างสีโลหะได้
3. อธิบายคุณสมบัติของสีแห้งช้าและตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ได้
4. อธิบายคุณสมบัติของสีแห้งเร็วและตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ได้
5. อธิบายคุณสมบัติของสีกันสนิมและตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ได้
6. อธิบายคุณสมบัติของสีรองพื้นและตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ได้
7. เตรียมงานที่จะพ่นหรือทาสีได้
8. ปฏิบัติการทาหรือพ่นสีได้
9. กำหนดค่าแรงและทำบัญชีรายรับ–รายจ่ายได้

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ รหัสวิชา ง30282 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโซล่าเซลล์ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ การชาร์ตแบตเตอรี โดยการใช้โซล่าเซลล์ การต่อโซล่าเซลล์แบบอนุกรมและแบบขนาน การใช้โซล่าเซลล์ กับอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC) การใช้โซล่าเซลล์กับอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) การใช้แผงโซล่าเซลล์ ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการติดตั้ง ศึกษาด้านความปลอดภัยการซ่อมบำรุงเบื้องต้น ปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับการการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ การต่อแผงโซลาเซลล์แบบอนุกรมและ บขนาน การวัดปริมาณแรงดันและกระแส คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ตลอดจนการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการติดตั้งด้วยตนเอง สามารถเลือกวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสม กับงาน สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ได้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ได้
2. อธิบายขั้นตอนการติดตั้ง การต่อแผงโซล่าเซลล์แบบอนุกรมและแบบขนานได้ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. บอกวิธีการใช้โซลาเซลล์ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับได้
4. ปฏิบัติการติดตั้งเบื้องต้น การต่อแผงโซล่าเซลล์แบบต่าง ๆ คำนวณค่าใช้จ่าย และกำหนดค่าบริการได้
5. สามารถใช้แคลมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้าได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างแอร์เบื้องต้น **รหัสวิชา ง30284** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบการเครื่องปรับอากาศเบื้องต้น วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเบื้องต้น การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการติดตั้ง ศึกษาด้านความปลอดภัย ซ่อมบำรุง การล้างเครื่องปรับกากาศ การเติมน้ำยาเครื่องปรับอากาศ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจเช็คเบื้องต้น

ปฏิบัติ ฝึกทักษะเกี่ยวกับการการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การเติมน้ำยาเครื่องปรับอากาศ วิธีการล้างเครื่องปรับอากาศเบื้องต้น และปฏิบัติตามแบบที่กำหนด คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การเติมน้ำยาเครื่องปรับอากาศตลอดจนการล้างเครื่องปรับอากาศด้วยตนเอง สามารถเลือกวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน สามารถ อ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้ สามารถซ่อมแซมเหตุขัดข้องของเครื่องปรับอากาศได้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของทฤษฎีเครื่องปรับอากาศได้
2. อธิบายขั้นตอนการติดตั้ง การเติมน้ำยา และการล้างเครื่องปรับอากาศ ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
3. บอกอันตรายและการปฐมพยาบาลช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุได้
4. ปฏิบัติการติดตั้งเบื้องต้น การเติมน้ำยา และการล้างเครื่องปรับอากาศเบื้องต้นได้
5. สามารถใช้แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้าได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา งานหุ่นยนต์เบื้องต้น **รหัสวิชา ง30285** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ ศึกษาส่วนประกอบ โครงสร้างและหน้าที่ของหุ่นยนต์ ศึกษาพื้นฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องกล แมคคานิคในการขับเคลื่อน ศึกษาวงจรควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ หลักการทำงานของมอเตอร์กระแสตรง ระบบการถ่ายทอดกำลังรอบการหมุนของเฟืองกับแรงบิดในการขับเคลื่อน มีความรู้ในการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุในการออกแบบหุ่นยนต์

ปฏิบัติงานฝึกทักษะการสืบค้นความรู้ผ่านสื่อด้านต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องมือเพื่อการออกแบบ สร้างหุ่นยนต์ ประกอบชุดเฟืองเกียร์การถ่ายทอดกำลัง ตามเกณฑ์และกติกาการแข่งขัน
เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการออกแบบการสร้างหุ่นยนต์ เสริมสร้างประสบการณ์ด้วยการแข่งขันเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ
2. อธิบายส่วนประกอบและหน้าที่ของหุ่นยนต์ได้
3. อ่านค่าแถบสีของตัวต้านทานได้
4. อธิบายพื้นฐานด้านเครื่องกล แมคคานิคและการขับเคลื่อนของหุ่นยนต์ได้
5. อธิบายโครงสร้างและวงจรควบคุมหุ่นยนต์ได้
6. ประกอบชุดเฟืองเกียร์ได้
7. ประกอบชุดรีโมทคอนโทรลได้
8. อธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์กระแสตรงได้
9. อธิบายหลักการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุงานหุ่นยนต์ได้
10. ปฏิบัติการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ตามเกณฑ์และกติกาการแข่งขันที่กำหนดได้
11. เสริมสร้างประสบการณ์ด้วยการแข่งขัน
12. สามารถวิเคราะห์ ปรับปรุง แก้ไขกลไกการทำงานของหุ่นยนต์และ ประเมินผลงานตนเองได้

รวม 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เทคนิคเดินสายไฟในอาคาร รหัสวิชา ง30287 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า การอ่านแบบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

ปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มรัดสาย การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อ่านแบบและปฏิบัติตามแบบที่กำหนด ซ่อมแซมเหตุขัดข้องงานไฟฟ้า คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาค่าบริการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเดินสายไฟ และต่อสายไฟแบบต่าง ๆ สามารถเลือกวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน สามารถอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้ สามารถซ่อมแซมเหตุขัดข้อง ทางไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของทฤษฎีทางไฟฟ้า หน่วยวัดปริมาณของไฟฟ้า
2. อธิบายปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
3. บอกอันตรายและการปฐมพยาบาลช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ
4. ปฏิบัติการเลือกใช้สายไฟฟ้าได้เหมาะสมกับงานและการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ
5. สามารถใช้มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้าได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานอาชีพ (งานช่าง) **รหัสวิชา ง30289** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย สรุปพร้อมนำเสนอเกี่ยวกับหลักการทำโครงงาน เป็นการพัฒนาผลงาน ที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจ และความถนัดประโยชน์ของการมีความรู้เกี่ยวกับอาชีพ เรื่องที่ต้องรู้เกี่ยวกับอาชีพ อาชีพในท้องถิ่น แหล่งความรู้เกี่ยวกับการหางานทำ การวิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ แนวทางการประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

โดยใช้กระบวนการของโครงงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการทำงานกลุ่มและกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิด จนสามารถทำรูปเล่มโครงงาน สร้างชิ้นงานและเขียนรายงานในรูปแบบของโครงงาน ตามหลักการทำโครงงานที่หลากหลายจนสามารถ วิเคราะห์ ประเมิน ทางเลือกในการประกอบอาชีพของตนเอง โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการและวิธีการทำโครงงานอาชีพ
2. สามารถวางแผนการทำโครงงานอาชีพ
3. อธิบายขั้นตอนวิธีการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สามารถนำเสนอการทำโครงงานอาชีพ โดยใช้เทคโนโลยี

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานอาชีพ 1 **รหัสวิชา ง302106** **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย สรุปพร้อมนำเสนอเกี่ยวกับหลักการทำโครงงาน เป็นการพัฒนาผลงาน ที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจ และความถนัดประโยชน์ของการมีความรู้เกี่ยวกับอาชีพ เรื่องที่ต้องรู้เกี่ยวกับอาชีพ อาชีพในท้องถิ่น แหล่งความรู้เกี่ยวกับการหางานทำ การวิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ แนวทางการประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

โดยใช้กระบวนการของโครงงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการทำงานกลุ่มและกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิด จนสามารถทำรูปเล่มโครงงาน สร้างชิ้นงานและเขียนรายงานในรูปแบบของโครงงาน ตามหลักการทำโครงงานที่หลากหลายจนสามารถ วิเคราะห์ ประเมิน ทางเลือกในการประกอบอาชีพของตนเอง โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการและวิธีการทำโครงงานอาชีพ
2. สามารถวางแผนการทำโครงงานอาชีพ
3. อธิบายขั้นตอนวิธีการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สามารถนำเสนอการทำโครงงานอาชีพ โดยใช้เทคโนโลยี

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

อ 21101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.5 หน่วย
อ 21102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.5 หน่วย
อ 22101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.5 หน่วย
อ 22102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.5 หน่วย
อ 23101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.5 หน่วย
อ 23101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.5 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

อ 31101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 31102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 32101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 32102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

อ 20201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 1	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 20202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 2	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 20203	การอ่านเพื่อความเข้าใจ	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 20204	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 20207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 20209	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 22203	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 3	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 22204	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 4	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 22205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 23205	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 5	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 23206	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 6	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

อ 30201	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30202	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30204	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30205	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 1	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 30206	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 2	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
อ 30217	ภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30218	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30219	ภาษาอังกฤษในเพื่อการสื่อสาร 3	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30220	ภาษาอังกฤษในเพื่อการสื่อสาร 4	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30239	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30240	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 30265	การเขียนความเรียงขั้นสูง 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย

อ 30266	การเขียนความเรียงขั้นสูง 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 32203	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 3	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 32204	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 4	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33205	การพูดสร้างสรรค์ 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33206	การพูดสร้างสรรค์ 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33207	การอ่านเชิงวิเคราะห์ 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33208	การอ่านเชิงวิเคราะห์ 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33211	การเขียนสร้างสรรค์ 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
อ 33212	การเขียนสร้างสรรค์ 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

<table>
<tr><th>กลุ่มที่</th><th>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</th><th>ตัวชี้วัดปลายทาง</th></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น อย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td>ต 1.1 ม.1/1 ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน</td><td rowspan="4">ต 1.2 ม.1/3 พูดและเขียนแสดงความต้องการขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม</td></tr>
<tr><td>ต 1.1 ม.1/3 เลือก/ระบุประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (non-text information) ที่อ่าน</td></tr>
<tr><td>ต 1.2 ม.1/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และคำชี้แจงตามสถานการณ์</td></tr>
<tr><td>ต 2.1 ม.1/1 ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา</td></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน
มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ต 1.2 ม.1/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม</td><td>ต 1.2 ม.1/5 พูดและเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของ</td></tr>
</table>

	ต 1.3 ม.1/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว	ตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
	ต 1.3 ม.1/3 พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ	
	ต 2.2 ม.1/1 บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล **มาตรฐาน ต 1.3** นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 2.2** เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		
3	ต 1.1 ม.1/2 อ่านออกเสียงข้อความ นิทานและบทร้อยกรอง (poem) สั้น ๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน	ต 1.3 ม.1/2 พูด/เขียนสรุปใจความสำคัญ/ แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
	ต 1.1 ม.1/4 ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ (main idea) และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น	
	ต 2.1 ม.1/2 บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชวิ ีตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	
	ต 2.2 ม.1/2 เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย	

สาระที่ *4* ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 3.1** ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน **มาตรฐาน ต *4.1*** ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม **มาตรฐาน ต *4.2*** ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก		
4	ต 1.2 ม.1/1 สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	ต 4.1 ม.1/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ต 2.1 ม.1/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
	ต 3.1 ม.1/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	
	ต 4.2 ม.1/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	

รวม 20 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

<table>
<tr><th>กลุ่มที่</th><th>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</th><th>ตัวชี้วัดปลายทาง</th></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก
และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้
อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td>ต 1.1 ม.2/1 ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง
และคำอธิบายง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน</td><td rowspan="4">ต 1.2 ม.2/3 พูดและเขียนแสดง
ความต้องการ เสนอและให้
ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธ
การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์
ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม</td></tr>
<tr><td>ต 1.1 ม.2/3 ระบุ/เขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับ
สื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน</td></tr>
<tr><td>ต 1.2 ม.2/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำคำชี้แจง
และคำอธิบายตามสถานการณ์</td></tr>
<tr><td>ต 2.1 ม.2/1 ใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับ
บุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของ
เจ้าของภาษา</td></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก
และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูด
และการเขียน
มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา
กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ต 1.2 ม.2/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย
เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
อย่างเหมาะสม</td><td>ต 1.2 ม.2/5 พูดและเขียนแสดง
ความรู้สึกและความคิดเห็น
ของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ</td></tr>
</table>

	ต 1.3 ม.2/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	กิจกรรม และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
	ต 1.3 ม.2/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรมเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ต 2.2 ม.2/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	
มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล **มาตรฐาน ต 1.3** นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 2.2** เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		
3	ต 1.1 ม.2/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ต 1.3 ม.2/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
	ต 1.1 ม.2/4 เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่าย ๆ ประกอบ	
	ต 2.1 ม.2/2 อธบิ ายเกี่ยวกับเทศกาล วนั สำคัญ ชีวติความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	
	ต 2.2 ม.2/2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย	

สาระที่ *4* ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 3.1** ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน **มาตรฐาน ต *4.1*** ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม **มาตรฐาน ต *4.2*** ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก		
4	ต 1.2 ม.2/1 สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	ต 4.1 ม.2/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน
	ต 2.1 ม.2/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	
	ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	
	ต 4.2 ม.2/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	
	ต 4.2 ม.2/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ	

รวม 21 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล **มาตรฐาน ต 1.2** มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ		
1	ต 1.1 ม.3/1 ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	ต 1.2 ม.3/3 พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
	ต 1.1 ม.3/3 ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน	
	ต 1.2 ม.3/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสม	
	ต 2.1 ม.3/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 1.3** นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน **มาตรฐาน ต *2.2*** เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		
2	ต 1.2 ม.3/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	ต 1.2 ม.3/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ

	ต 1.3 ม.3/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่าง ๆ ตามความสนใจของสังคม	กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
	ต 1.3 ม.3/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	ต 2.2 ม.3/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	
มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล **มาตรฐาน ต 1.3** นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 2.2** เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		
3	ต 1.1 ม.3/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ต 1.3 ม.3/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ
	ต 1.1 ม.3/4 เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ	
	ต 2.1 ม.3/2 อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา	
	ต 2.2 ม.3/2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับและนำไปใช้อย่างเหมาะสม	

สาระที่ *4* ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 3.1** ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน **มาตรฐาน ต *4.1*** ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม **มาตรฐาน ต *4.2*** ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก		
4	ต 1.2 ม.3/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวสถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	ต 4.1 ม.3/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม
	ต 2.1 ม.3/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	
	ต 3.1 ม.3/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน	
	ต 4.2 ม.3/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	
	ต 4.2 ม.3/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่นเป็นภาษาต่างประเทศ	

รวม 21 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล **มาตรฐาน ต 1.2** มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 2.1** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ		
1	ต 1.1 ม.4-6/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟัง และอ่าน	ต 1.2 ม.4 – 6/3 พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
	ต 1.2 ม.4-6/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว	
	ต 2.1 ม.4-6/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ **มาตรฐาน ต 1.3** นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน **มาตรฐาน ต *4.2*** ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก		
2	ต 1.2 ม.4-6/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	ต 1.3 ม.4-6/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
	ต 1.2 ม.4-6/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล	

	ต 1.3 ม.4-6/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	
	ต 4.2 ม.4-6/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ	

<table>
<tr><th>กลุ่มที่</th><th>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</th><th>ตัวชี้วัดปลายทาง</th></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูด และการเขียน
มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐาน ในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td>ต 1.1 ม.4-6/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้อง ตามหลักการอ่าน</td><td rowspan="4">ต 1.2 ม.4-6/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟังและอ่าน</td></tr>
<tr><td>ต 1.1 ม.4-6/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ</td></tr>
<tr><td>ต 1.3 ม.4-6/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ</td></tr>
<tr><td>ต 3.1 ม.4-6/1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน</td></tr>
<tr><td colspan="3">มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล
มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก</td></tr>
</table>

4	ต 2.2 ม.4-6/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ต 1.1 ม.4-6/3 อธิบายและเขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช้ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
	ต 4.2 ม.4-6/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	

สาระที่ *4* ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ **มาตรฐาน ต 2.2** เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม **มาตรฐาน ต *4.1*** ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม		
5	ต 2.1 ม.4-6/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา	ต 4.1 ม.4-6/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
	ต 2.1 ม.4-6/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม	
	ต 2.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล	

รวม 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

อ 21101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 120 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ21101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำและคำชี้แจงง่ายๆ อ่านออกเสียงข้อความได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน อ่านนิทานและบทร้อยกรองสั้นๆ เลือกระบุประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อ ที่ไม่ใช่ความเรียง จับใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟังและอ่าน สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมและสถานการณ์ต่างๆ พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและแสดงความปฏิเสธ กิจกรรมต่างๆใกล้ตัว พูดบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว สรุป วิเคราะห์เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางตามมารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ ประเพณีของเจ้าของภาษา บอกความเหมือนและความแตกต่างเรื่องการออกเสียง ประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของเจ้าของภาษาอังกฤษกับภาษาไทยและเปรียบเทียบเทศกาลวันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ ของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม สรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด การเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และสถานศึกษาโดยใช้กระบวนการทางภาษา การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสาร เห็นคุณค่า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง

ต 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ต 1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/4

ต 1.3 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.2 ม.1/1, ม.1/2

ต 3.1 ม.1/1

ต 4.2 ม.1/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต 1.2 ม.1/3 ม.1/5 ต 1.3 ม.1/2 ต 4.1 ม.1/1

รวมทั้งสิ้น 20 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

อ 21102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ21102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ อ่านออกเสียง ข้อความได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน อ่านนิทานและบทร้อยกรองสั้นๆ เลือกระบุประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง จับใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟังและอ่าน สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมและสถานการณ์ต่างๆ พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับ และแสดงความปฏิเสธกิจกรรมต่างๆ ใกล้ตัว พูดบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว สรุปวิเคราะห์เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ ประเพณีของเจ้าของภาษา บอกความเหมือนและความแตกต่างเรื่องการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของเจ้าของภาษาอังกฤษกับภาษาไทย และเปรียบเทียบเทศกาลวันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้ารวบรวมสรุปข้อมูลข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และ นำเสนอด้วยการพูด การเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสาร เห็นคุณค่า นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ต 1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/4,

ต 1.3 ม.1/1, ม.1/3

ต 2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.2 ม.1/1, ม.1/2

ต 3.1 ม.1/1

ต 4.2 ม.1/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต 1.2 ม.1/3 ม.1/5 ต 1.3 ม.1/2 ต 4.1 ม.1/1

รวมทั้งสิ้น 20 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

อ 22101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการศึกษาความรู้เกี่ยวกับคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ อ่านออกเสียงตามหลักการอ่าน ออกเสียง การเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง การจับใจความสำคัญ การแสดงความคิด เห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน การสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิต ประจำวัน การเสนอ การแสดงความต้องการ การตอบรับและการปฏิเสธ ให้ความช่วยเหลือ การขอและการให้ข้อมูล การอธิบายเปรียบเทียบ การแสดงความรู้สึก การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมต่างๆ ประสบการณ์ การวิเคราะห์ ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับการใช้ภาษา นาเสียง กริยาท่าทางตามมารยาทของสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษา เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ขนบธรรมเนียม **ประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าจองภาษา การเปรียบเทียบ การบอกความหมายและอธิบายความเหมือนและความ** แตกต่างเรื่องการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การสำคับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาอังกฤษกับภาษาไทย ศึกษาค้นคว้า การรวบรวม การสรุปข้อมูล การนำเสนอข้อมูลและข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจาก แหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการเขียน การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ข่าวสารของโรงเรียนโดยใช้ทักษะการสืบค้น การตรวจสอบ การวิพากษ์ การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสาร เห็นคุณค่า และประโยชน์ นำความรู้!ป'ใช้ ประโยชน์ ตลอดจนมีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ วักความเป็นไทย มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนใฝ่รู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน

รหัสตัวชี้วัด ต 1.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4
ต 1.2 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4 ,
ต 1.3 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3
ต 2.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3
ต 2.2 ม.2/1 , ม.2/2
ต 3.1 ม.2/1
ต 4.2 ม.2/1 , ม.2/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.2/3 ม.2/5 ต 1.3 ม.2/2 ต 4.1 ม.2/1**รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง**

คำอธิบายรายวิชา

อ 22102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ22102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับศึกษาความรู้เกี่ยวกับคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ อ่านออกเสียงตามหลักการอ่าน ออกเสียง การเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง การจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน การเสนอ การแสดงความต้องการ การตอบรับและการปฏิเสธ ให้ความช่วยเหลือ การขอและการให้ข้อมูล การอธิบาย เปรียบเทียบ การแสดงความรู้สึก การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมต่างๆ ประสบการณ์ การวิเคราะห์ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับการใช้ภาษา นาเสียง กริยาท่าทางตามมารยาทของสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษา เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าจองภาษา การเปรียบเทียบ การบอกความหมายและอธิบายความเหมือนและความ แตกต่างเรื่องการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาอังกฤษกับภาษาไทย ศึกษาค้นคว้า การรวบรวม การสรุปข้อมูล การนำเสนอข้อมูลและข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจาก แหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการเขียน การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ข่าวสารของโรงเรียนโดยใช้ทักษะการสืบค้น การตรวจสอบ การวิพากษ์ การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรูไป์ใช้ ประโยชน์ ตลอดจนมีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ รักความเป็นไทย มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนใฝ่รู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน

รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4
ต 1.2 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 ม.2/4 , ม.2/5
ต 1.3 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3
ต 2.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3
ต 2.2 ม.2/1 , ม.2/2
ต 3.1 ม.2/1
ต 4.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1 , ม.2/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.3/3 ม.3/5 ต 1.3 ม.3/2 ต 4.1 ม.3/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

อ 23101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ23101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย หลักการอ่านออกเสียงสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง การจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ความต้องการ การเสนอ การตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การขอและให้ข้อมูล การอธิบายเปรียบเทียบ การแสดงความรู้สึกการบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ การจับใจความสำคัญ การวิเคราะห์เรื่อง เหตุการณ์และ สถานที่ที่อยู่ในความสนใจศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความเหมือนความแตกต่างการออกเสียงประโยค ลำดับคำถามโครงสร้างประโยคของ ภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

ศึกษาการใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง การสืบค้น การค้นคว้า การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และสังคมโดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรู้ไป'ใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม ตลอดจนมีความรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ รักความเป็นไทย ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการท่างาน

รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.3/1, ม.3/2 , ม.3/3 , ม.3/4
ต 1.2 ม.3/1 , ม.3/3 ม.3/4, ม.3/5
ต 1.3 ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3
ต 2.1 ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3
ต 2.2 ม.3/1 , ม.3/2
ต 3.1 ม.3/1
ต 4.2 ม.3/1 , ม.3/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.3/3 ม.3/5 ต 1.3 ม.3/2 ต 4.1 ม.3/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

อ 23102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ23102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับศึกษาความรู้เกี่ยวกับคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย หลักการอ่านออกเสียงสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง การจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ความต้องการ การเสนอการตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การขอและให้ข้อมูลการอธิบายเปรียบเทียบ การแสดงความรู้สึก การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ การจับใจความสำคัญ การวิเคราะห์เรื่อง เหตุการณ์ และสถานที่ที่อยู่ในความสนใจ ศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทาง ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความเหมือนความแตกต่างการออกเสียงประโยค ลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของ ภาษาต่างประเทศและภาษาไทยศึกษาการใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง การสืบค้น การค้นคว้า การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโรงเรียน ขุมชนและสังคมโดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรู้!ป'ใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม ตลอดจนมีความรักชาติ ศาสนา กษัตริย์ รักความเป็นไทย ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน

รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.2/1, ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4
ต 1.2 ม.2/1 , ม.2/2, ม.2/3 ม.2/4, ม.2/5
ต 1.3 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3
ต 2.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3
ต 2.2 ม.2/1 , ม.2/2
ต 3.1 ม.2/1
ต 4.1 ม.2/1
ต 4.2 ม.2/1 , ม.2/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.3/3 ม.3/5 ต 1.3 ม.3/2 ต 4.1 ม.3/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๑ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวโดยใช้ทักษะการฟังการพูด การคิด การแก้ปัญหา การสืบค้น และนำเสนอข้อมูลเพื่อให้มีทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
๒. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
๓. สรุป/ จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้
๔. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๒ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวโดยใช้ทักษะการฟังการพูด การคิด การแก้ปัญหา การสืบค้น และนำเสนอข้อมูลเพื่อให้มีทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
๒. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
๓. สรุป/ จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้
๔. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๓ รายวิชา การอ่านเพื่อความเข้าใจ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาคำ วลี ประโยค สำนวนง่าย ๆ ตามหลักการอ่านออกเสียง การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล บทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ การให้ข้อเสนอแนะในเรื่องราวที่อ่าน

โดยกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางภาษา การคิดวิเคราะห์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสืบค้นข้อมูล ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการที่จะนำภาษามาใช้พัฒนาตนเอง มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียง คำ วลี สำนวน ได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน
๒. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูลบทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง
๓. ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องราวที่อ่าน
๔. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๔ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสาร การต้อนรับ การนัดหมายการสนทนาทางโทรศัพท์ การใช้บริการ การซื้อ-ขาย รายละเอียดสินค้าหรือบริการ การสาธิตและนำเสนอการอ่านเอกสารการอ่านเอกสารทางธุรกิจ โฆษณา ประกาศ ตาราง กราฟ กำหนดการ สืบค้นข้อมูลทางธุรกิจจากสื่อต่าง ๆ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน บันทึกข้อความ การบันทึกโทรศัพท์ การติดต่อธุรกิจผ่านทาอินเตอร์เน็ต e-commerce การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษธุรกิจในงานอาชีพ
๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในงานอาชีพ
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ
๔. สามารถพูดสื่อสารเกี่ยวกับธุรกิจในงานอาชีพ
๕. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาตามารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๒๒๐๓ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน)๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ฝึกทักษะทางภาษา ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเน้นวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในเรื่องต่อไปนี้

การอ่าน อ่านออกเสียง อ่านในใจ อ่านจับใจความ เกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำศัพท์ คำแนะนำ ประโยค บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว บุคคล สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีนิสัยรักการอ่านและการค้นคว้า

การเขียน เขียนประโยคสัญลักษณ์ รูปภาพ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่พบเห็นและบุคคลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน อาหาร เครื่องดื่ม สัตว์ สิ่งของ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้กระบวนการเขียน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการทำงานและนำความรู้ ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใช้ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานในการเรียนกลุ่มสาระอื่น ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และประยุกต์ใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันที่อยู่ในความสนใจของสังคม อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
๒. อ่านและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผล

รวม ๒ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๒๒๐๔ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) ๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ฝึกทักษะทางภาษา ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเน้นวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในเรื่องต่อไปนี้

การอ่าน อ่านออกเสียง อ่านในใจ อ่านจับใจความ เกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำศัพท์ คำแนะนำ ประโยค บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว บุคคล สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีนิสัยรักการอ่านและการค้นคว้า

การเขียน เขียนประโยคสัญลักษณ์ รูปภาพ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่พบเห็นและบุคคลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน อาหาร เครื่องดื่ม สัตว์ สิ่งของ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้กระบวนการเขียน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการทำงานและนำความรู้ ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใช้ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานในการเรียนกลุ่มสาระอื่น ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และประยุกต์ใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันที่อยู่ในความสนใจของสังคม อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
๒. อ่านและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผล

รวม ๒ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๒๒๐๕ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ แล้วจับใจความ และพูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญได้ อ่านออกเสียงบทสนทนาถูกต้องตามหลักการอ่าน ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น พูดเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล พูดบรรยายลักษณะของบุคคล การแสดงความรู้สึก การแสดงอารมณ์ การใช้ภาษาในการพูดซื้อขายสิ่งของ การพูดขอร้อง และการพูดเชื้อเชิญ โดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้ที่ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสาธารณะ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. ฟังและออกเสียงพยัญชนะภาษาอังกฤษ ตัวเลข คำบอกสี เวลา วัน เดือน ปี วันที่ คำบอกตำแหน่ง และสำนวนภาษาที่ใช้ในห้องเรียนได้
๒. พูดสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจส่วนบุคคลและกิจวัตรประจำวัน อาชีพ และการแนะนำตัวเองและผู้อื่นได้
๓. พูดสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับการการบรรยาย ลักษณะรูปร่าง และเครื่องนุ่งห่ม แสดงความคิดเห็นของบุคคลและกล่าวชมได้
๔. พูดสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับกิจกรรมในอดีต แสดงความรู้สึกในอารมณ์ต่าง ๆ และตอบรับการทักทายได้
๕. พูดสนทนาโต้ตอบในการซื้อขายสินค้า สอบถามราคาสินค้าได้
๖. พูดสนทนาถามตอบเกี่ยวกับสถานที่ และเวลาในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในอนาคต พูดเชื้อเชิญ และตอบรับ/ตอบปฏิเสธการเชื้อเชิญ ตลอดจนถามตอบเกี่ยวกับทิศทางและตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ ได้

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๗ รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ แล้วจับใจความจากเรื่องที่ฟัง พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญได้ อ่านออกเสียงบทสนทนาถูกต้องตามหลักการอ่าน ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา พูดเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน การซื้อขายสิ่งของ สิ่งที่อยู่ในความสนใจส่วนบุคคล บรรยายลักษณะของบุคคล แสดงความรู้สึก แสดงอารมณ์ พูดขอร้อง และเชื้อเชิญ ข่าวสารเหตุการณ์ต่าง ๆ ในท้องถิ่น รวมทั้งการขอและให้ข้อมูล เสนอให้บริการและความต้องการ อภิปรายและแสดงความคิดเห็น เช่น ความรู้สึกรวมทั้งการเล่าเหตุการณ์ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน จากประสบการณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและ สถานการณ์ต่าง ๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ฟังบทสนทนา ข้อความสั้น ๆ เหตุการณ์ เรื่องราวที่อยู่ในความสนใจ แล้วจับใจความจากเรื่องที่ฟังได้
๒. พูดเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน การซื้อขาย ข่าวเหตุการณ์ในสังคม หรือในท้องถิ่น ลักษณะของบุคคล แสดงความรู้สึก แสดงอารมณ์ ขอร้อง และเชื้อเชิญ โดยใช้ภาษา น้ำเสียงกิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
๓. ขอและให้ข้อมูล เสนอให้บริการและความต้องการ อภิปราย และแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก
๔. เล่าเหตุการณ์ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน จากประสบการณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสมพูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๙ รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

สื่อสารในสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ระบุ อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ จับใจความสำคัญ สรุป ตีความ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง ประเด็น ข่าว เหตุการณ์สารคดีและบันเทิงคดีพร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน บรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว เหตุการณ์อย่างมีเหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลกตามความสนใจ วิเคราะห์ อภิปราย วิถีชีวิต ความคิดความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณี เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวนคำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทยและ นำไปใช้อย่างมีเหตุผลเข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม ใช้ภาษาต่างประเทศในการค้นคว้า สืบค้นวิเคราะห์บันทึก สรุปความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจาก สื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น ประเทศชาติ

เพื่อใช้เป็นภาษาต่างประเทศ มีทักษะการคิดและให้เหตุผล รักชีวิตความเป็นอยู่ไทย ยึดมั่นและเต็มใจ ปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
๒. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน
๓. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน
๔. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดีพร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

อ 31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่าน ออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน สนทนาและ เขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้องคำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน อย่างเหมาะสม พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง/ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่าง ๆ ตามความสนใจ พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จาก การวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ พูดและเขียนแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง ประกอบ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ตาม มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิตความคิด ความเชื่อ และที่มาของ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่าง เหมาะสม อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่าง วิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น ในห้องเรียนสถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบ/ค้นค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และ สรุปความรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ มีทักษะการใช้ ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเองครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหารเครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการสุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการสถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ประมาณ 3,600 – 3,750 คำ ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อ ความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ อีกทั้งสามารถ

ประยุกต์ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษครบทั้งหมดเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ตลอดชีพ และเป็นทักษะชีวิตในการติดต่อสื่อสารตามแนวทางการเรียนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching) และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ทั้งหมดนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิด ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ เหมาะสมกับบุคคล สังคม สถานการณ์ และโอกาสตามวัฒนธรรมของตนเอง รวมทั้งวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษาอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 3.1 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต.1.3 ม.4-6/1 ต.1.2 ม.4-6/4 ต.1.1 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ31102 รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าวประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยค ให้สัมพันธ์กับสื่อไม่ใช่ความเรียง จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุป แสดงความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบจากการฟังหรืออ่าน สนทนาและเขียนเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ สถานการณ์ และสื่อสารอย่างต่อเนื่อง ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง เขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธในสถานการณ์ต่าง ๆ พูด และเขียนเพื่อขอ ให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ ประเด็นข่าว เหตุการณ์ที่ฟัง และอ่าน วิเคราะห์ อภิปรายวิถีชีวิต ความเชื่อ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยได้อย่างเหมาะสาม

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่าง ๆ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการศึกษาค้นคว้า และสืบค้นข้อมูล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4
ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5
ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3
ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3
ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2
ต 3.1 ม.4-6/1
ต 4.1 ม.4-6/1
ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต.1.3 ม.4-6/1 ต.1.2 ม.4-6/4 ต.1.1 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ32101 รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูล บรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิตความคิด ความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล เห็นคุณค่าของการเรียนภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย ซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย รักและภูมิใจในท้องถิ่นของตน และมีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 3.1 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต.1.3 ม.4-6/1 ต.1.2 ม.4-6/4 ต.1.1 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ32102 รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูล บรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิตความคิด ความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล เห็นคุณค่าของการเรียนภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย ซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย รักและภูมิใจในท้องถิ่นของตน และมีจิตสาธารณะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 3.1 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต.1.3 ม.4-6/1 ต.1.2 ม.4-6/4 ต.1.1 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33101 รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการใช้ภาษาอังกฤษ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกนึกคิด แสดงความคิดรวบยอดในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา งานอาชีพ ชุมชน และสังคมโลกในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะสืบค้นข้อมูล ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความสนใจ ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์กับบุคคล ชุมชน การซื้อขาย การออกเสียง การโฆษณาโดยใช้ประโยคผสม และประโยคซับซ้อน สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ในการสื่อความหมายในบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา อ่านเขียนข้อความที่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น และมีความสามารถในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมไทยกับภาษาต่างประเทศและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่เรียนและนำไปใช้ด้วยเจตนาที่ดี

ศึกษากระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียน ทักษะการจำ การคิด กระบวนการทำงานกลุ่ม คู่ เดี่ยว ทักษะการปฏิบัติงาน กลยุทธ์ในการสื่อสาร การสังเกต การสำรวจ มีนิสัยรักการฟัง พูด อ่าน เขียน ความมีระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียนและภายนอกโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หาความเพลิดเพลิน และเป็นพื้นฐานในการทำงาน การดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนในระดับที่สูงขึ้น และการประกอบอาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 3.1 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต.1.3 ม.4-6/1 ต.1.2 ม.4-6/4 ต.1.1 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33102 รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการใช้ภาษาอังกฤษ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกนึกคิด แสดงความคิดรวบยอดในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา งานอาชีพ ชุมชน และสังคมโลกในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะสืบค้นข้อมูล ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความสนใจ ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์กับบุคคล ชุมชน การซื้อขาย การออกเสียง การโฆษณาโดยใช้ประโยคผสม และประโยคซับซ้อน สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ในการสื่อความหมายในบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา อ่านเขียนข้อความที่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น และมีความสามารถในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมไทยกับภาษาต่างประเทศและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่เรียนและนำไปใช้ด้วยเจตนาที่ดี

ศึกษากระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียน ทักษะการจำ การคิด กระบวนการทำงานกลุ่ม คู่ เดี่ยว ทักษะการปฏิบัติงาน กลยุทธ์ในการสื่อสาร การสังเกต การสำรวจ มีนิสัยรักการฟัง พูด อ่าน เขียน ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีความ สามารถในการใช้ภาษาอังกฤษภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียนและภายนอกโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หาความเพลิดเพลิน และเป็นพื้นฐานในการทำงาน การดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนในระดับที่สูงขึ้น และการประกอบอาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 3.1 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต.1.3 ม.4-6/1 ต.1.2 ม.4-6/4 ต.1.1 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

รายวิชาเพิ่มเติม

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ20201 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวโดยใช้ทักษะการฟังการพูด การคิด การแก้ปัญหา การสืบค้น และนำเสนอข้อมูลเพื่อให้มีทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
2. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
3. สรุป/ จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้
4. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ20202 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวโดยใช้ทักษะการฟังการพูด การคิด การแก้ปัญหา การสืบค้น และนำเสนอข้อมูลเพื่อให้มีทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
2. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้
3. สรุป/ จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้
4. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ20203 รายวิชา การอ่านเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาคำ วลี ประโยค สำนวนง่าย ๆ ตามหลักการอ่านออกเสียง การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล บทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ การให้ข้อเสนอแนะในเรื่องราวที่อ่าน

โดยกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางภาษา การคิดวิเคราะห์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสืบค้นข้อมูล ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการที่จะนำภาษามาใช้พัฒนาตนเอง มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียง คำ วลี สำนวน ได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน

๕. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูลบทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง

๖. ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องราวที่อ่าน

๗. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ20204 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสาร การต้อนรับ การนัดหมายการสนทนาทางโทรศัพท์ การใช้บริการ การซื้อ-ขาย รายละเอียดสินค้าหรือบริการ การสาธิตและนำเสนอการอ่านเอกสารการอ่านเอกสารทางธุรกิจ โฆษณา ประกาศ ตาราง กราฟ กำหนดการ สืบค้นข้อมูลทางธุรกิจจากสื่อต่าง ๆ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน บันทึกข้อความ การบันทึกโทรศัพท์ การติดต่อธุรกิจผ่านทาอินเตอร์เน็ต e-commerce การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษธุรกิจในงานอาชีพ
2. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในงานอาชีพ
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ
4. สามารถพูดสื่อสารเกี่ยวกับธุรกิจในงานอาชีพ
5. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาตามารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ22203 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน)3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ฝึกทักษะทางภาษา ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเน้นวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในเรื่องต่อไปนี้

การอ่าน อ่านออกเสียง อ่านในใจ อ่านจับใจความ เกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำศัพท์ คำแนะนำ ประโยค บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว บุคคล สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีนิสัยรักการอ่านและการค้นคว้า

การเขียน เขียนประโยคสัญลักษณ์ รูปภาพ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่พบเห็นและบุคคลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน อาหาร เครื่องดื่ม สัตว์ สิ่งของ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้กระบวนการเขียน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการทำงานและนำความรู้ ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใช้ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานในการเรียนกลุ่มสาระอื่น ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และประยุกต์ใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันที่อยู่ในความสนใจของสังคม อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ผลการเรียนรู้

1. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
2. อ่านและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผล

รวม 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ22204 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(อ่าน-เขียน) 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ฝึกทักษะทางภาษา ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเน้นวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในเรื่องต่อไปนี้

การอ่าน อ่านออกเสียง อ่านในใจ อ่านจับใจความ เกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำศัพท์ คำแนะนำ ประโยค บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว บุคคล สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีนิสัยรักการอ่านและการค้นคว้า

การเขียน เขียนประโยคสัญลักษณ์ รูปภาพ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่พบเห็นและบุคคลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน อาหาร เครื่องดื่ม สัตว์ สิ่งของ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้กระบวนการเขียน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการทำงานและนำความรู้ ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใช้ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานในการเรียนกลุ่มสาระอื่น ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และประยุกต์ใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันที่อยู่ในความสนใจของสังคม อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ผลการเรียนรู้

๓. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าวเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

๔. อ่านและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผล

รวม 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ22205 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ แล้วจับใจความ และพูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญได้ อ่านออกเสียงบทสนทนาถูกต้องตามหลักการอ่าน ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น พูดเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล พูดบรรยายลักษณะของบุคคล การแสดงความรู้สึก การแสดงอารมณ์ การใช้ภาษาในการพูดซื้อขายสิ่งของ การพูดขอร้อง และการพูดเชื้อเชิญ โดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้ที่ซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสาธารณะ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

1. ฟังและออกเสียงพยัญชนะภาษาอังกฤษ ตัวเลข คำบอกสี เวลา วัน เดือน ปี วันที่ คำบอกตำแหน่ง และสำนวนภาษาที่ใช้ในห้องเรียนได้
2. พูดสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจส่วนบุคคลและกิจวัตรประจำวัน อาชีพ และการแนะนำตัวเองและผู้อื่นได้
3. พูดสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับการการบรรยาย ลักษณะรูปร่าง และเครื่องนุ่งห่ม แสดงความคิดเห็นของบุคคลและกล่าวชมได้
4. พูดสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับกิจกรรมในอดีต แสดงความรู้สึกในอารมณ์ต่าง ๆ และตอบรับการทักทายได้
5. พูดสนทนาโต้ตอบในการซื้อขายสินค้า สอบถามราคาสินค้าได้
6. พูดสนทนาถามตอบเกี่ยวกับสถานที่ และเวลาในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในอนาคต พูดเชื้อเชิญและตอบรับ/ตอบปฏิเสธการเชื้อเชิญ ตลอดจนถามตอบเกี่ยวกับทิศทางและตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ20207 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ แล้วจับใจความจากเรื่องที่ฟัง พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญได้ อ่านออกเสียงบทสนทนาถูกต้องตามหลักการอ่าน ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา พูดเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน การซื้อขาย สิ่งของ สิ่งที่อยู่ในความสนใจส่วนบุคคล บรรยายลักษณะของบุคคล แสดงความรู้สึก แสดงอารมณ์ พูดขอร้องและเชื้อเชิญ ข่าวสารเหตุการณ์ต่าง ๆ ในท้องถิ่น รวมทั้งการขอและให้ข้อมูล เสนอให้บริการและความต้องการ อภิปรายและแสดงความคิดเห็น เช่น ความรู้สึกรวมทั้งการเล่าเหตุการณ์ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน จากประสบการณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและ สถานการณ์ต่าง ๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว และสังคม

ผลการเรียนรู้

1. ฟังบทสนทนา ข้อความสั้น ๆ เหตุการณ์ เรื่องราวที่อยู่ในความสนใจ แล้วจับใจความจากเรื่องที่ฟังได้
2. พูดเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน การซื้อขาย ข่าวเหตุการณ์ในสังคม หรือในท้องถิ่น ลักษณะของบุคคล แสดงความรู้สึก แสดงอารมณ์ ขอร้อง และเชื้อเชิญ โดยใช้ภาษา น้ำเสียงกิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
3. ขอและให้ข้อมูล เสนอให้บริการและความต้องการ อภิปราย และแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก
4. เล่าเหตุการณ์ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน จากประสบการณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสมพูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ20209 รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

สื่อสารในสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ระบุ อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ จับใจความสำคัญ สรุป ตีความ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง ประเด็น ข่าว เหตุการณ์สารคดีและบันเทิงคดีพร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน บรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว เหตุการณ์อย่างมีเหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลกตามความสนใจ วิเคราะห์ อภิปราย วิถีชีวิต ความคิดความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณี เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวนคำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทยและ นำไปใช้อย่างมีเหตุผลเข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม ใช้ภาษาต่างประเทศในการค้นคว้า สืบค้นวิเคราะห์บันทึก สรุปความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจาก สื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น ประเทศชาติ

เพื่อใช้เป็นภาษาต่างประเทศ มีทักษะการคิดและให้เหตุผล รักชีวิตความเป็นอยู่ไทย ยึดมั่นและเต็มใจ ปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน
4. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดีพร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30201 รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตนเองทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง โดยการใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ และนำภาษาไปใช้ได้อย่างเหมาะสม เป็นผู้รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเอง มุ่งมั่นในการทำงานและมีจิตสาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

ผลการเรียนรู้

1. ฟัง พูด บทสนทนา แสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมซึ่งอยู่ใกล้ตนได้
2. อ่านข้อความ บทอ่าน บทสนทนาแล้วสรุปใจความสำคัญและ/หรือตอบคำถามได้
3. ตอบคำถามหรือมีเหตุผลในการพูดโต้ตอบจากเรื่องที่ ฟัง พูด อ่าน เขียนโดยอิสระได้
4. เขียนคำ ประโยค บทสนทนา ข้อความตามเรื่องหรือหัวข้อที่กำหนดให้ได้
5. มีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล
6. ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สาระอื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30202 รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจ น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด ทำตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ เข้าใจความแตกต่างทางภาษา วัฒนธรรมประเพณีของไทยและเจ้าของภาษา แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารในหัวข้อต่าง ๆ ใช้ภาษาในการให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม แสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเดินทางท่องเที่ยว วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ภาษาตามมารยาทางสังคม ใช้ภาษาสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็นความต้องการ อธิบาย บรรยายแลกเปลี่ยนความรู้ ใช้ภาษาท่าทางสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ใช้ภาษาแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้อื่นภายในโรงเรียนและชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ

มีทักษะในการสื่อสาร มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน
๒. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน
๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
4. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
5. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ /เรื่อง/ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
๖. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
7. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30203 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

มีความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยค ภาพ แผนภูมิรูปแบบต่าง ๆ และหน้าที่ของภาษา ในคำแนะนำ คำชี้แจง บทสนทนา ข้อความ บทละครสั้น ที่เกี่ยวกับตัวเอง การซื้อขาย เหตุการณ์ในอดีต การท่องเที่ยว การสื่อสาร รวมทั้งวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
อ่านออกเสียงคำ สำนวน ประโยคได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน ฟังและพูดสนทนาโต้ตอบ ขอร้อง ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ พูดแสดงความคิดเห็น/ความรู้สึก ให้เหตุผล แนะนำ ชี้แจง อธิบาย นำเสนอ ยกตัวอย่าง สืบค้น/ค้นคว้า และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ภาษาอังกฤษและไอซีทีเป็นเครื่องมือ
มีเหตุผลและมีวิจารณญาณ มีสุนทรียภาพทางภาษา มีนิสัยรักการฟัง-พูด รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและฝึกฝนอย่างจริงจังและเพียงพอ มีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีมารยาท ถูกต้อง ตามกาลเทศะและบุคคล มีขันติธรรม (Tolerant) ชอบใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือการเรียนรู้วิชาอื่น และประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อในการเรียนรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยความเต็มใจ

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย และอธิบายโครงสร้างของคำศัพท์ ประโยค สำนวน หรือการพูดรูปแบบต่าง ๆ ได้
2. อ่านออกเสียงคำ สำนวน ประโยคที่พบในบทเรียนได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ฟัง บทสนทนา ข้อความ คำแนะนำ คำชี้แจง บทร้อยกรอง แล้วเข้าใจ โดยตอบคำถาม เติมคำในช่องว่าง
4. จับคู่ สรุปความด้วยภาพหรือแผนภูมิรูปแบบต่าง ๆ หรือปฏิบัติตามได้ถูกต้อง
5. พูดสนทนาโต้ตอบเพื่อทักทายและแนะนำตัวเอง ถาม-ตอบเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน ตอบรับและปฏิเสธ ถามและตอบเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือ ขอร้อง แนะนำ แสดงความคิดเห็น/ความรู้สึก/ความต้องการได้

๖. พูดแสดงความคิดเห็น/ความรู้สึก ให้เหตุผล จากเรื่อง ประสบการณ์ หรือภาพและแผนภูมิต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเองหรือสิ่งที่สนใจที่อยู่ใกล้ตัว อยู่ในสังคมหรือชุมชนได้อย่างสมเหตุผลและสร้างสรรค์
รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30204 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

มีความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยค ภาพ แผนภูมิรูปแบบต่าง ๆ และหน้าที่ของภาษา ในคำแนะนำ คำชี้แจง บทสนทนา ข้อความ บทละครสั้น ที่เกี่ยวกับตัวเอง การซื้อขาย เหตุการณ์ในอดีต การท่องเที่ยว การสื่อสาร รวมทั้งวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

อ่านออกเสียงคำ สำนวน ประโยคได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน ฟังและพูดสนทนาโต้ตอบ ขอร้อง ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ พูดแสดงความคิดเห็น/ความรู้สึก ให้เหตุผล แนะนำ ชี้แจง อธิบาย นำเสนอ ยกตัวอย่าง สืบค้น/ค้นคว้า และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ภาษาอังกฤษและไอซีทีเป็นเครื่องมือ

มีเหตุผลและมีวิจารณญาณ มีสุนทรียภาพทางภาษา มีนิสัยรักการฟัง-พูด รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและฝึกฝนอย่างจริงจังและเพียงพอ มีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีมารยาท ถูกต้อง ตามกาลเทศะและบุคคล มีขันติธรรม (Tolerant) ชอบใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือการเรียนรู้วิชาอื่น และประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อในการเรียนรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยความเต็มใจ

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย และอธิบายโครงสร้างของคำศัพท์ ประโยค สำนวน หรือการพูดรูปแบบต่าง ๆ ได้
2. อ่านออกเสียงคำ สำนวน ประโยคที่พบในบทเรียนได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ฟัง บทสนทนา ข้อความ คำแนะนำ คำชี้แจง บทร้อยกรอง แล้วเข้าใจ โดยตอบคำถาม เติมคำในช่องว่าง
4. จับคู่ สรุปความด้วยภาพหรือแผนภูมิรูปแบบต่าง ๆ หรือปฏิบัติตามได้ถูกต้อง
5. พูดสนทนาโต้ตอบเพื่อทักทายและแนะนำตัวเอง ถาม-ตอบเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน ตอบรับและปฏิเสธ ถามและตอบเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือ ขอร้อง แนะนำ แสดงความคิดเห็น/ความรู้สึก/ความต้องการได้
6. พูดแสดงความคิดเห็น/ความรู้สึก ให้เหตุผล จากเรื่อง ประสบการณ์ หรือภาพและแผนภูมิต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเองหรือสิ่งที่สนใจที่อยู่ใกล้ตัว อยู่ในสังคมหรือชุมชนได้อย่างสมเหตุผลและสร้างสรรค์

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30205 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด)1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราว สถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโดยใช้กระบวนการทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ฟังพูด คิด แก้ปัญหา สืบค้น สรุป วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูลเพื่อให้มีทักษะการฟัง-พูดในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเองประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราว สถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
2. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราวสถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
3. สรุป จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้
4. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราว สถานการณ์กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30206 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม(ฟัง-พูด) 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราว สถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโดยใช้กระบวนการทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ฟังพูด คิด แก้ปัญหา สืบค้น สรุป วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูลเพื่อให้มีทักษะการฟัง-พูดในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเองประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราว สถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
2. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราวสถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่น และ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
3. สรุป จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้
4. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องราว สถานการณ์ กิจกรรมในท้องถิ่นและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30217 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อท้องถิ่นของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้าคำศัพท์ ข้อมูล ข้อความเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญๆ ทั้งบริบทท้องถิ่นและภายในประเทศไทย อธิบายข้อมูลเบื้องต้นเป็นภาษาอังกฤษ เลือกใช้ประโยคในการพูดสื่อสาร สนทนาได้สอดคล้องกับสถานการณ์ ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น

โดยใช้กระบวนการฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการท่องเที่ยว เลือกใช้ภาษาพูดและภาษากายควบคู่กันไป แลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมกับเจ้าของภาษา ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสะท้อนความความคิดความเชื่อเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น อธิบายเรื่องราวเพื่อให้น่าสนใจเพื่อเกิดการเรียนรู้ความคิด และความเชื่อของวัฒนธรรมในท้องถิ่นของเรา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะทางการใช้ภาษาเพื่อการท่องเที่ยว การประกอบอาชีพ เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ในการแสดงหาความรู้เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อการเข้าสู่สังคมได้อย่างหลากหลาย เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาเพื่อการท่องเที่ยวเพื่อการสะท้อนความคิดความเชื่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไทย อนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น สถานที่ท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้เพื่อศึกษาและให้ข้อมูลกับชาวต่างชาติ เกิดความรักในท้องถิ่น ประเทศชาติต่อไป

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนศึกษาคำศัพท์ ข้อมูล ข้อความเกี่ยวกับสถานที่สำคัญๆในท้องถิ่นได้
2. ผู้เรียนสามารถสื่อสาร สนทนาเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมและประเพณีในท้องถิ่นได้
3. ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการท่องเที่ยวในท้องถิ่น แลกเปลี่ยนกับเจ้าของภาษาได้
4. ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น ความคิด ความเชื่อ เพื่อสะท้อนวัฒนธรรมของคนในท้องถิ่นตนเองได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30218 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ภาษาท่าทาง น้ำเสียง แสดงความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล และถูกต้องตามกาลเทศะ รวมทั้งใช้ภาษาสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ภายในโรงเรียน และชุมชน ให้คำแนะนำ เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารของชุมชนท้องถิ่น หรือเกี่ยวกับตนเอง เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษารวมทั้งความเหมือนและ ความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทย

โดยใช้กระบวนการ การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

เพื่อให้เกิด ความสนุกสนานและเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของภาษา และวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ร่วมกัน และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีบรรยากาศในการเรียนและกล้าแสดงออก

ผลการเรียนรู้

1. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
2. เผยแพร่/ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่นเป็นภาษาต่างประเทศ
3. อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา
4. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
5. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม
6. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
7. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30219 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการฟังและพูดสนทนาเกี่ยวกับข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ในท้องถิ่นตลอดจนการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างต่อเนื่องโดยใช้สื่อเทคโนโลยี วิธีการ และรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ความคิดรวบยอด ความคิดเห็น การแสดงความรู้สึก ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม เรื่องราวเหตุการณ์ ทั้งส่วนตัว ชุมชน และสังคม ในอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคตได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและสุนทรียภาพถูกต้องเหมาะสมตามมารยาทสังคม และสอดคล้องกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเพื่อสร้างเสริมความร่วมมือและความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล ชุมชน และสังคม ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้อันเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และเปิดโลกทัศน์เพื่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. ฟังและพูดสนทนาเกี่ยวกับข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ในท้องถิ่น ตลอดจนการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง
2. ใช้สื่อเทคโนโลยี วิธีการ และรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด ความคิดเห็น
3. แสดงความรู้สึก ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม เรื่องราว เหตุการณ์ ทั้งส่วนตัว ชุมชน และสังคม ในอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคตได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และสุนทรียภาพถูกต้องเหมาะสมตาม มารยาทสังคม และสอดคล้องกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
4. ใช้ภาษาอังกฤษในการเปิดโลกทัศน์เพื่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
5. ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะ และสถานการณ์ต่าง ๆ
6. เห็นคุณค่าและเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30220 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาอ่าน เขียน บทอ่าน บทความ ข่าวสาร คำบรรยาย คำแนะนำ การ์ตูน บทกลอน ป้ายประกาศ สัญลักษณ์ เอกสารนำเที่ยว บทโฆษณาต่าง ๆ ได้เข้าใจ สามารถตีความข้อมูล ข่าวสาร บทความที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น โดยใช้ภาษาในการนำเสนอ การถ่ายโอนข้อมูลได้ถูกต้องตามสถานการณ์ และสอดคล้อง กับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา สัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล ชุมชน และสังคม เพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้อันเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และเปิดโลกทัศน์เพื่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. อ่าน เขียน บทอ่าน บทความ ข่าวสาร คำบรรยาย คำแนะนำ การ์ตูน บทกลอน ป้ายประกาศ สัญลักษณ์ เอกสารนำเที่ยว บทโฆษณาต่าง ๆ ได้เข้าใจ
2. สามารถตีความข้อมูล ข่าวสาร บทความที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
3. ใช้ภาษาในการนำเสนอ การถ่ายโอนข้อมูลได้ถูกต้องตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
4. ใช้ภาษาอังกฤษในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล ชุมชน และสังคม
5. ใช้ภาษาอังกฤษในการเปิดโลกทัศน์เพื่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต
6. ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะ และสถานการณ์ต่าง ๆ
7. เห็นคุณค่าและเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30239 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ วลี สำนวน ประโยค บทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ และแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ เพื่อฝึกการทำแบบทดสอบโดยการศึกษาหลักภาษาและนำปัญหาที่พบมาอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม โดยใช้การสืบค้น และค้นคว้า รวมถึงการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายปัญหาเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมีทักษะในการทำแบบทดสอบ และเพิ่มความมั่นใจและความพร้อมในการทำแบบทดสอบต่าง ๆ ในสถานการณ์จริง

ผลการเรียนรู้

๑. บอกส่วนประกอบที่สำคัญของประโยคได้

๒. เพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างทางภาษา จากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ

๓. เพื่อสามารถวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการใช้ไวยากรณ์ในประโยคและแก้ไขให้ถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลได้

๔. ใช้เทคนิคการอ่านในการทำข้อสอบแบบต่าง ๆ ได้ เช่น เทคนิคการหาความคิดหลัก (Main Idea) หัวเรื่อง (Topic) ชื่อเรื่อง(Title) การแทนสรรพนาม (Pronoun Reference) การสรุป(Inference) ความมุ่งหมาย(Purpose) ได้

๕. เพื่อใช้ภาษาในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ

๖. เพื่อมีความพร้อมในการทำแบบทดสอบต่าง ๆ ในสถานการณ์จริง

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30240 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความแตกต่างระหว่างโครงสร้างของประโยค ข้อความ สำนวน บทกลอน ของภาษา ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ รวบรวมวิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียนเป็นภาษาอังกฤษ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการทำแบบทดสอบ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์ส่วนที่ผิดของไวยากรณ์ในประโยค และแก้ไขให้ถูกต้องพร้อมทั้งบอกเหตุผลได้

๒. เข้าใจลักษณะข้อสอบส่วนต่าง ๆ เช่น Conversation, Error Identification, Sentence Completion on, Cloze Passage, Reading Passage และอื่น ๆ

๓. เข้าใจ Sentence Structure และกฎไวยากรณ์ภาษา เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบใส่วน Error Recognition

๔. ใช้ภาษาอังกฤษในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศได้

๕. นำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้น ค้นคว้าความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้และนำมาใช้ประกอบอาชีพได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30265 รายวิชา การเขียนความเรียงขั้นสูง 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ การเขียนวลี ประโยคโครงสร้างแบบต่าง ๆ ตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของประโยค วิเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอดโครงสร้าง หน้าที่ทางภาษาในหัวเรื่องที่หลากหลายเพื่อการเขียนความเรียงรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสืบค้น ระบุ อ้างอิงแหล่งข้อมูลที่นำมาสนับสนุนงานเขียน
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่ส่งเสริมทักษะการเขียน การคิดวิเคราะห์สืบค้นข้อมูลในการใช้ภาษาอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา
เพื่อให้มีอุปนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน เห็นคุณค่าแลมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการนำภาษามาพัฒนาตนเอง รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนวลี ประโยคที่มีโครงสร้างตั้งแต่ง่ายไปจนถึงโครงสร้างที่ซับซ้อนพร้อมทั้งรู้จักใช้คำเชื่อมชนิดต่างๆ
๒. วิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขความผิดพลาดของประโยค
๓. คิดวิเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด โครงสร้าง หน้าที่ทางภาษาในหัวเรื่องที่หลากหลายเพื่อนำไปเขียนและนำเสนอความเรียงรูปแบบต่างๆ
๔. สืบค้น ระบุ อ้างอิง แหล่งข้อมูลที่มาสนับสนุนความเรียงที่เขียน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ30266 รายวิชา การเขียนความเรียงขั้นสูง 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ การเขียนวลี ประโยคโครงสร้างแบบต่าง ๆ ตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของประโยค วิเคราะห์ ประยุกต์ สรุปความคิดรวบยอดโครงสร้าง หน้าที่ทางภาษาในหัวเรื่องที่หลากหลายเพื่อการเขียนความเรียง รูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสืบค้น ระบุ อ้างอิงแหล่งข้อมูลที่นำมาสนับสนุนงานเขียน
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่ส่งเสริมทักษะการเขียน การคิดวิเคราะห์สืบค้นข้อมูลเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการใช้ภาษาอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา
เพื่อให้มีอุปนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน เห็นคุณค่าแลมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการนำภาษามาพัฒนาตนเอง รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรวมทั้งมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนวลี ประโยคที่มีโครงสร้างตั้งแต่ง่ายไปจนถึงโครงสร้างที่ซับซ้อนพร้อมทั้งรู้จักใช้คำเชื่อมชนิดต่างๆ
๒. วิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขความผิดพลาดของประโยค
๓. คิดวิเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด โครงสร้าง หน้าที่ทางภาษาในหัวเรื่องที่หลากหลายเพื่อนำไปเขียนและนำเสนอความเรียงรูปแบบต่างๆ
๔. สืบค้น ระบุ อ้างอิง แหล่งข้อมูลที่มาสนับสนุนความเรียงที่เขียน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33205 รายวิชา การพูดสร้างสรรค์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการพูดแสดงความต้องการ เสนอแนะ ให้ความช่วยเหลือ พูดให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นเรื่องราว ข่าว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม สนทนาโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น โต้แย้งอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ใช้ภาษาสื่อสารได้ในทุกสถานการณ์รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่ส่งเสริมทักษะการพูด สื่อสาร กระบวนการคิดแก้ปัญหา สืบค้นข้อมูล สามารถใช้ภาษาอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา

เพื่อให้มีอุปนิสัยใฝ่เรียนรู้ เห็นคุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการนำภาษามาพัฒนาตนเองรู้จักแสวงหาความรู้และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. พูดแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือได้
๒. พูดให้ข้อมูล สรุปความเกี่ยวกับเรื่องราว ข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน
๓. พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันและเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
๔. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคมและชีวิตประจำวันได้
๕. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
๖. ใช้ภาษาสื่อสารได้ในสถานการณ์จริงและจำลอง

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33206 รายวิชา การพูดสร้างสรรค์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการพูดแสดงความคิดเห็นเรื่องราว ข่าว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม สนทนาโต้ตอบ พูดอภิปรายแสดงความรู้สึก แสดงความคิดเห็น โต้แย้งอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ใช้ภาษาสื่อสารได้ในทุกสถานการณ์รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ตามความสนใจสืบค้นและค้นคว้าข้อมูลจากสื่อ แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่ส่งเสริมทักษะการพูด สื่อสาร กระบวนการคิดแก้ปัญหา สืบค้นข้อมูล สามารถใช้ภาษาอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา

เพื่อให้มีอุปนิสัยใฝ่เรียนรู้ เห็นคุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการนำภาษามาพัฒนาตนเองรู้จักแสวงหาความรู้และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันและเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมได้อย่างสร้างสรรค์

๒. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคมและชีวิตประจำวันได้พูดอภิปรายแสดงความรู้สึกความคิดเห็นการโต้แย้งอย่างมีวิจารณญาณ

๓. พูดนำเสนอข้อมูล รายงานและผลงานต่อชุมชนอย่างมั่นใจ ถูกต้องและสร้างสรรค์

๔. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ

๕. ใช้ภาษาสื่อสารได้ในสถานการณ์จริงและจำลอง

๖. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและค้นคว้าข้อมูลจากสื่อแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33207 รายวิชา การอ่านเชิงวิเคราะห์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเทคนิคการอ่าน การเดาความหมายคำศัพท์ การสรุปความ การหาหัวเรื่อง ใจความหลัก ใจความสำคัญแกละข้อมูลโดยละเอียด จากการอ่านบทอ่าน สิ่งตีพิมพ์ ประเภทบันเทิงคดี คำแนะนำ คำชี้แจง บทความ และเรื่องสั้น

โดยการใช้สื่อสิงพิมพ์เป็นความเรียงและใช่ความเรียง และสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายทันสมัย โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียน กระบวนการคิด วิเคราะห์ การะบวนการค้นคว้า สืบค้น เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความบันเทิง เห็นคุณค่าของการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน

ผลการเรียนรู้

๑. จับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้

๒. บอกรายละเอียดได้

๓. สรุปความหรือตีความเรื่องที่อ่านได้

๔. บอกความหมายของคำอ้างอิงที่ใช้ในบทอ่านได้

๕. บอกความหมายคำศัพท์ สำนวน และนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องได้อย่างเหมาะสม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33208 รายวิชา การอ่านเชิงวิเคราะห์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาคำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย ประกาศ ข่าว โฆษณา ประโยค ข้อความ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง สารคดี บันเทิงคดี ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องสั้น เหตุการณ์ในท้องถิ่น บทกลอน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ข้อมูลการศึกษาต่อ และข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียน กระบวนการคิด วิเคราะห์ การะบวนการค้นคว้า สืบค้น บันทึกและสรุป

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความบันเทิง มีสุนทรียภาพทางภาษา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และใช้ภาอังกฤษเพื่อการทำงาน การอาชีพแกละการพัฒนาบุคลิกภาพ

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตามคำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่อ่าน

๒. อธิบายเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน

๓. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล สรุปใจความสำคัญ จากการวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน

๔. ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป เกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูดและเขียน

๕. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33211 รายวิชา การเขียนสร้างสรรค์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการเขียน เพื่อขอและให้นำเสนอหรือโต้ตอบข้อมูล แสดงความคิดเห็น ทัศนคติเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราว กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

โดยการใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร กระบวนการคิด เขียน กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษ มีวินัยใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์ มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ยินหรือได้อ่านมาอย่างถูกต้อง

๒. เขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราวต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารได้อย่างต่อเนื่องเหมาะสม

๓. เขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าวสาร เหตุการณ์เรื่องประเด็นต่าง ๆ ตามความสนใจของสังคม

๔. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งยกเหตุผลและยกตัวอย่างประโยคประกอบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ33212 รายวิชา การเขียนสร้างสรรค์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการเขียนเพื่อโต้ตอบ นำเสนอ แสดงความคิดเห็น บรรยาย อภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราว ภาพ ข่าว เหตุการณ์ กิจกรรม ประสบการณ์และประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม โดยการใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร กระบวนการคิด เขียน กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษ มีวินัยใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์ มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราวต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารได้อย่างต่อเนื่องเหมาะสม

๒. เขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าวสาร เหตุการณ์เรื่องประเด็นต่าง ๆ ตามความสนใจของสังคม

๓. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งยกเหตุผลและยกตัวอย่างประโยคประกอบ

๔. เขียนบรรยาย อภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เห็น ภาพ เหตุการณ์ สถานที่ เรื่องราวรอบตัวได้อย่างถูกต้อง

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)

รายวิชาเพิ่มเติม

จ 20210	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 1	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 20211	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 2	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 20212	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 20213	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 4	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 20214	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 5	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 20215	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 6	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 20216	ภาษาจีนเบื้องต้น 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 20217	ภาษาจีนเบื้องต้น 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 20218	ภาษาจีนเบื้องต้น 3	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30211	ภาษาจีน 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30212	ภาษาจีน 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30213	ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30214	ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30215	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30216	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30231	ภาษาจีน 3	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30232	ภาษาจีน 4	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30233	ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 3	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30234	ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 4	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30251	ภาษาจีน 5	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30252	ภาษาจีน 6	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30255	ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 5	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 30256	ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 6	2	ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
จ 31217	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 1	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 32218	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 2	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
จ 33219	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 3	1	ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20210 รายวิชา ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามหลักการออกเสียง มีทักษะในการพูดโต้ตอบบทสนทนาด้วยประโยคสั้นๆ ในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การสื่อสารเพื่อแสดงความต้องการและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว โดยใช้ถ้อยคำง่าย ๆ ในการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจความแตกต่างระหว่างเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ คำ วลี ประโยคและข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้

๒. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคสั้นๆ ในชีวิตประจำวันได้

๓. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

๔. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20211 รายวิชา ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามหลักการออกเสียง เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียนคำศัพท์ง่ายๆ ตอบคำถามง่ายๆ จากบทสนทนาที่มีรูปภาพประกอบ มีทักษะในการพูดโต้ตอบบทสนทนาด้วยประโยคสั้นๆ ในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การสื่อสารเพื่อแสดงความต้องการและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว โดยใช้ถ้อยคำง่าย ๆ ในการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจความแตกต่างระหว่างเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ คำ วลี ประโยคและข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. เขียนอักษรจีนตามลำดับขีดได้
๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคสั้นๆ ในชีวิตประจำวันได้
๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๕. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20212 รายวิชา ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การอ่านออกเสียงสัทอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคได้ตามหลักการออกเสียง เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียนคำศัพท์ง่ายๆ ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ มีทักษะในการพูดโต้ตอบบทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษหรือข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว การพูดหรือเขียนเพื่อแสดงความต้องการและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว โดยใช้ถ้อยคำง่าย ๆ ในการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจความแตกต่างระหว่างเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ คำ วลี ประโยคและข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้

๒. เขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน

๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้

๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

๕. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20213 รายวิชา ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การอ่านออกเสียงสัทอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคได้ตามหลักการออกเสียง เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียนคำศัพท์ง่ายๆ ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ มีทักษะในการพูดโต้ตอบบทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษหรือข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว การพูดหรือเขียนเพื่อแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวันพร้อมให้เหตุผลประกอบง่ายๆ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน เพื่อน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนกับภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. เขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้
๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๕. อธิบายเหตุผลง่ายๆ เป็นภาษาพูดและเขียนได้
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20214 รายวิชา ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลาง ประโยค ข้อความ บทสนทนา เกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว นิทานง่ายๆ และบทร้อยกรองสั้นๆ จับใจความสำคัญ สรุป และตอบคำถามง่ายๆ จากเรื่องที่ฟังหรืออ่านจากสื่อประเภทต่างๆ มีทักษะในการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์ การพูดหรือเขียนเพื่อแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวันพร้อมให้เหตุผลประกอบ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนกับภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. จับใจความสำคัญ สรุป และตอบคำถามง่ายๆ ได้
๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้
๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๕. อธิบายเหตุผลง่ายๆ เป็นภาษาพูดและเขียนได้
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20215 รายวิชา ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลาง ประโยค ข้อความ บทสนทนา เกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว นิทานง่ายๆ และบทร้อยกรองสั้นๆ จับใจความสำคัญ สรุป และตอบคำถามง่ายๆ จากเรื่องที่ฟังหรืออ่านจากสื่อประเภทต่างๆ มีทักษะในการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์ การพูดหรือเขียนเพื่อแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องราวในชีวิตประจำวันพร้อมให้เหตุผลประกอบ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนกับภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. จับใจความสำคัญ สรุป และตอบคำถามง่ายๆ ได้
๓. สื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นได้
๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๕. อธิบายเหตุผลง่ายๆ เป็นภาษาพูดและเขียนได้
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20216 รายวิชา ภาษาจีนเบื้องต้น 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1, 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เรียนรู้การอ่านออกเสียง ระบุ สัทอักษรจีน ทั้งพยัญชนะ สระ การผันเสียงวรรณยุกต์ และการประสมคำ เข้าใจหลักการเขียนเส้นขีด การแยกโครงสร้างตัวอักษร บอกความเหมือนหรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และข้อความของภาษาจีนและภาษาไทย ระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำ พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม หรือเรื่องใกล้ตัว ฟังหรือพูดในสถานการณ์ง่ายที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ปฏิบัติตามคำสั่งที่ใช้ในห้องเรียน

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา การสืบเสาะ และแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีทักษะทางภาษา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ โดยใช้ศาสตร์พระราชา

เพื่อให้ศึกษา และปฏิบัติในเรื่องศีล สมาธิ ปัญญา เพื่อปลูกฝังความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อสังคม ส่วนรวม ต่อเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความพอเพียงในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. ออกเสียง พยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ตามระบบสัทอักษรพินอิน
2. เขียนตัวอักษรภาษาจีนเบื้องต้นได้ถูกต้องตามลำดับขีด
3. สนทนาโต้ตอบเรื่องใกล้ตัวเป็นภาษาจีนได้
4. เรียนรู้อักษรภาพที่มีความเชื่อมโยงกับคำศัพท์
5. ใช้ภาษาในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
6. พูดและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20217 รายวิชา ภาษาจีนเบื้องต้น 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1, 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำศัพท์ต่างๆ ประโยค บทสนทนา เรื่องสั้น สนทนาเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความต้องการของตน และให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง พร้อมทั้งนำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลนำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องต่างๆ เข้าใจความแตกต่างของภาษาต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องเสียง สระ พยัญชนะ วลี ประโยค และนำไปใช้ประกอบตามสถานการณ์ต่างๆ ฟัง พูด อ่าน เขียน คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำต่าง ๆ ประโยค ข้อความ บทความ บทสนทนาต่าง ๆ และถ่ายโอนเป็นภาพ สัญลักษณ์หรือจากภาพสัญลักษณ์เป็นประโยคข้อความรวมถึงการสื่อสารขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในท้องถิ่นของตน

บอกความเหมือน ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของภาษา เห็นประโยชน์จากการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา เข้าใจถ่ายทอดภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระอื่น ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางภาษาโดยใช้ศาสตร์พระราชา

เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ เรียนรู้ด้วยความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบและเพื่อให้มีความพอเพียงในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. ออกเสียง พยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ตามระบบสัทอักษรพินอิน
2. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
3. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องใกล้ตัวเป็นภาษาจีนได้
4. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันง่าย ๆ ได้
5. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางที่เหมาะสมในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
6. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ20218 รายวิชา ภาษาจีนเบื้องต้น 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1, 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อ่าน เขียนสัทอักษร โดยออกเสียงสระ กลุ่มคำ และประโยคง่าย ๆ เขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟัง พูด อ่าน เขียน อธิบาย บทสนทนา ข้อที่ความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง ตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทาง ในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และใช้ประโยคง่าย ๆ ได้ถูกต้อง รู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าใจ ตีความ ต่อข้อความ ข้อมูล เกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจ เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเข้าของภาษาโดยใช้กระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน รวมทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปรายและมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล เข้าใจถ่ายทอดภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระอื่น ด้วยกระบวนการเรียนรู้ทางภาษาโดยใช้ศาสตร์พระราชา เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้มีรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ซื่อสัตย์สุจริตมีวินัยใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียงมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สืบสานศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ชุมชน และยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
2. ออกเสียงประโยค ข้อความ บทสนทนาตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีน
3. สนทนา แลกเปลี่ยน และเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องใกล้ตัวเป็นภาษาจีนได้
4. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยค การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย
5. ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชนได้
6. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30211 รายวิชา ภาษาจีน 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนา ประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน พูดและเขียนแสดงความต้องการ แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์พร้อมให้เหตุผลประกอบ การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย ใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้

๒. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่กำหนดได้

๓. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน

๔. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

๕. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30212 รายวิชา ภาษาจีน 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนา ประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน พูดและเขียนแสดงความต้องการ แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์พร้อมให้เหตุผลประกอบ พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย ใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่กำหนดได้
๓. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
๔. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ได้
๕. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30213 รายวิชา ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนา ประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้

๒. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่กำหนดได้

๓. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

๔. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30214 รายวิชา ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง จับใจความสำคัญ สรุปและแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลสั้นๆ จากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา หรือนิทานทั้งที่มีและไม่มีภาพประกอบ มีทักษะในการสนทนาประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน การเข้าใจความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้

๒. จับใจความสำคัญ สรุป และให้เหตุผลสั้นๆ ได้

๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่กำหนดได้

๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

๕. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30215 รายวิชา ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน สัทอักษรภาษาจีน การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนาประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาจีน
สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
๒. เขียนอักษรตามหลักการเขียนอักษรจีน
๓. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์
๔. พูดสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
๕. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30216 รายวิชา ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน สัทอักษรภาษาจีน การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนาประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาจีน สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
๒. เขียนอักษรตามหลักการเขียนอักษรจีน
๓. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์
๔. พูดสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
๕. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30231 รายวิชา ภาษาจีน 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูลข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการ แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์พร้อมให้เหตุผลประกอบ พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เข้าใจความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน ประยุกต์ใช้ภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. สนทนาหรือเขียนภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวได้อย่างต่อเนื่อง
๓. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
๔. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ได้
๕. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30232 รายวิชา ภาษาจีน 4 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูลข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการ แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์พร้อมให้เหตุผลประกอบ พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญหรือหัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง หรือเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เข้าใจความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน ประยุกต์ใช้ภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. สนทนาหรือเขียนภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวได้อย่างต่อเนื่อง
๓. สรุปใจความสำคัญจากการวิเคราะห์เรื่องที่กำหนดได้
๔. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
๕. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ได้
๖. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๗. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30233 รายวิชา ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง จับใจความสำคัญ ตอบคำถาม สรุปและแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลประกอบจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา นิทานและบทความจากสื่อต่างๆ ทั้งที่มีและไม่มีภาพประกอบ มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูล ข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้

๒. จับใจความสำคัญ ตอบคำถาม สรุป และแสดงความคิดเห็นได้

๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่ต่อเนื่องได้

๔. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย

๕. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30234 รายวิชา ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง จับใจความสำคัญ ตอบคำถาม สรุปและแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลประกอบจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา นิทานและบทความจากสื่อต่างๆ ทั้งที่มีและไม่มีภาพประกอบ มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูล ข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตของภาษาจีนกับภาษาไทย อธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย ประยุกต์ใช้ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้ถูกต้อง

๒. จับใจความสำคัญ ตอบคำถาม สรุป และแสดงความคิดเห็นได้

๓. อธิบายเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/จำลองที่กำหนดให้เป็นภาษาจีนได้

๔. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน

๕. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมจีน

๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30251 รายวิชา ภาษาจีน 5 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำและประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูลข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการ แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ บรรยายเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์พร้อมให้เหตุผลประกอบ พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญหรือหัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง ข่าวหรือเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เข้าใจความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตและบทกลอนของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้ภาษาน้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน วิเคราะห์ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ และวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประยุกต์ใช้ภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และสังคมโลก

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. สนทนาหรือเขียนภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวได้อย่างต่อเนื่อง
๓. สรุปใจความสำคัญจากการวิเคราะห์เรื่องที่กำหนดได้
๔. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
๕. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ได้
๖. วิเคราะห์ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๗. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30252 รายวิชา ภาษาจีน 6 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูลข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการ แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ บรรยายเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์พร้อมให้เหตุผลประกอบ พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญหรือหัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง ข่าวหรือเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เข้าใจความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตและบทกลอนของภาษาจีนกับภาษาไทย ใช้ภาษาน้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน วิเคราะห์ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ และวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย รู้คำศัพท์ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประยุกต์ใช้ภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น รวมทั้งใช้ภาษาจีนในการค้นคว้าความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. สนทนาหรือเขียนภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวได้อย่างต่อเนื่อง
๓. สรุปใจความสำคัญจากการวิเคราะห์เรื่องที่กำหนดได้
๔. สื่อสารภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
๕. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว เหตุการณ์ หรือประเด็นต่างๆ ได้
๖. วิเคราะห์ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๗. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นได้
๘. ใช้ภาษาจีนในการค้นคว้าข้อมูลในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30255 รายวิชา ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง จับใจความสำคัญ สรุปและแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลประกอบจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา นิทานและบทความจากสื่อต่างๆ ทั้งที่มีและไม่มีภาพประกอบ มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูล ข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตและบทกลอนของภาษาจีนกับภาษาไทย อธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย ประยุกต์ใช้ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และสังคมโลก เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. จับใจความสำคัญ สรุป และแสดงความคิดเห็นได้
๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่ต่อเนื่องได้
๔. สื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นได้
๕. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ30256 รายวิชา ภาษาจีน (ฟัง-พูด) 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านออกเสียงสัทอักษร กลุ่มคำ และประโยคได้ตามระบบเสียงภาษาจีนกลาง จับใจความสำคัญ สรุปและแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลประกอบจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา นิทานและบทความจากสื่อต่างๆ ทั้งที่มีและไม่มีภาพประกอบ มีทักษะในการสนทนาอย่างต่อเนื่อง หรือเขียนโต้ตอบข้อมูล ข่าวสาร เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความต้องการและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค สำนวนภาษา สุภาษิตและบทกลอนของภาษาจีนกับภาษาไทย วิเคราะห์ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ และวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม ประยุกต์ใช้ภาษาจีนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น และสังคมโลก เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน และนำภาษาจีนไปใช้ในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงและเขียนสัทอักษรจีนได้
๒. จับใจความสำคัญ สรุป และแสดงความคิดเห็นได้
๓. สนทนาภาษาจีนด้วยประโยคที่ต่อเนื่องได้
๔. สื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นได้
๕. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับไทย
๖. เกิดทักษะทางภาษาจีนและนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ31217 รายวิชา ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1/2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

การเรียนรู้คำศัพท์ วลี รูปประโยค และฝึกทักษะการฟัง การพูด ในการใช้ภาษาและสำนวนที่เกี่ยวกับการบริการ การท่องเที่ยว และแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไทย ศึกษาเกี่ยวกับการกล่าวต้อนรับ ขอบคุณ การสำรองที่พัก เน้นประโยคสำนวนสำหรับให้บริการแก่นักท่องเที่ยวชาวจีน โดยจัดสถานการณ์จำลองในการปฏิบัติงาน เช่น สนามบิน โรงแรม ร้านค้า ร้านอาหาร เป็นต้น

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปรายให้เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางภาษา ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความตระหนักถึงความเหมือน และความแตกต่าง เพื่อสื่อสาร คิดแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลอง สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

เพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน ใช้ภาษาจีนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะผู้เรียนครบตามหลักสูตร

ผลการเรียนรู้

1. ฟังและพูดประโยคในการใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และอธิบายตามสถานการณ์ได้
2. สนทนาเกี่ยวกับบุคคล เหตุการณ์ หรือสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้
3. พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้น ๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
4. พูดหรือเขียนแสดงความต้องการ ขอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. พูดหรือเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน หรือเรื่องใกล้ตัว
6. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาจีนกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี ประโยค ข้อความต่าง ๆ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ32218 รายวิชา ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1/2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

การเรียนรู้คำศัพท์ วลี รูปประโยค และฝึกทักษะการฟัง การพูด ในการใช้ภาษาและสำนวนที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไทย การสอบถามความรู้สึกในการไปเที่ยว เขียนและเล่าเรื่องราวหรือประสบการณ์การไปท่องเที่ยวในที่ต่าง ๆ ได้ พูดแนะนำสถานที่องเที่ยวให้บุคคลอื่น โดยจัดสถานการณ์จำลองในการปฏิบัติ เช่น การเป็นมัคคุเทศก์ เป็นต้น

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปรายให้เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางภาษา ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความตระหนักถึงความเหมือน และความแตกต่าง เพื่อสื่อสาร คิดแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลอง สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

เพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน ใช้ภาษาจีนเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะผู้เรียนครบตามหลักสูตร

ผลการเรียนรู้

1. พูดและเขียนตอบคำถามจากการฟังประโยคและบทสนทนาที่มีภาพประกอบ
2. สนทนาเกี่ยวกับบุคคล และเหตุการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้
3. พูดโต้ตอบด้วยประโยคเพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
4. พูดหรือเขียนแสดงความต้องการ ขอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. พูดหรือเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และเรื่องใกล้ตัว
6. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว พร้อมให้เหตุผลประกอบ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา จ33219 รายวิชา ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1/2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

การเรียนรู้คำศัพท์ วลี ประโยค และสำนวนภาษาจีนที่ใช้ในการสื่อสารในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น การทักทาย การให้ข้อมูลสถานที่ การจองที่พัก รวมถึงฝึกทักษะการพูดและการฟังในสถานการณ์จำลอง เช่น ที่สนามบิน โรงแรม ร้านอาหาร และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปรายให้เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางภาษา ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความตระหนักถึงความเหมือน และความแตกต่าง เพื่อสื่อสาร คิดแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลอง สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆนอกจากนี้ ยังรวมถึงการศึกษาประวัติของสถานที่ท่องเที่ยวและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นักเรียนสามารถนำภาษาจีนไปใช้ในการประกอบอาชีพได้จริง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจในภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยวและพร้อมนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

๒. สามารถสื่อสารกับนักท่องเที่ยวชาวจีนในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

๓. มีความเข้าใจในวัฒนธรรมและความแตกต่างทางภาษา

๔. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในการศึกษาหรือประกอบอาชีพในสายงานที่เกี่ยวข้องได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาญี่ปุ่น)

รายวิชาเพิ่มเติม

ญ 20231	ภาษาญี่ปุ่น 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 20232	ภาษาญี่ปุ่น 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 20235	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 1	1 ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
ญ 20236	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 2	1 ชั่วโมง/สัปดาห์	0.5 หน่วย
ญ 20237	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 20238	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30207	ภาษาญี่ปุ่น 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30208	ภาษาญี่ปุ่น 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30209	ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30210	ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30223	ภาษาญี่ปุ่น 3	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30224	ภาษาญี่ปุ่น 4	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30225	ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 3	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30226	ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 4	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30243	ภาษาญี่ปุ่น 5	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30244	ภาษาญี่ปุ่น 6	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30245	ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 5	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30246	ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 6	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30253	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย
ญ 30254	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	1.0 หน่วย

รายวิชาเพิ่มเติม

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ20231 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ความหมาย เรียนรู้และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สำหรับใช้ในการสื่อสาร การกล่าวทักทาย การทำความเคารพในชั้นเรียน เข้าใจความเป็นมาและรูปแบบชนิดของตัวอักษรญี่ปุ่น สามารถเขียนและอ่านออกเสียงตัวอักษรโรมาจิได้อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้องตามหลักการอ่านภาษาญี่ปุ่น พูดแนะนำตนเองและสามารถถามชื่อผู้อื่นกลับได้ ฝึกการเขียนและบอกความหมายของคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่น ง่ายๆ ใกล้ตัวและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา ทักษะการปฏิบัติ กระบวนการการคิดและการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาที่เรียนมา เป็นเครื่องมือในการสื่อสารโดยเน้นความเป็นไทย บอกความเหมือนและความแตกต่างของขนบธรรมเนียมประเพณี เทศกาล วัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและขนบธรรมเนียมประเพณีของตนเองในเรื่อง ตัวอักษรภาษาญี่ปุ่น วันทะนะบะตะ ชื่อของคนญี่ปุ่นได้

ผลการเรียนรู้

1. กล่าวทักทายเป็นภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง
2. อ่านตัวอักษรโรมันจิได้ถูกต้อง
3. สามารถแนะนำชื่อของตนเองและชื่อผู้อื่นได้
4. รู้จักขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ของตนเองและเจ้าของภาษาได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ20232 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ความหมาย เรียนรู้และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สำหรับใช้ในถามเบอร์โทรศัพท์จากผู้อื่น สามารถบอกเบอร์โทรศัพท์ของตนเองได้ และสามารถนับเลขเป็นภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง ถามชั้นเรียนของผู้อื่นและสามารถตอบได้ว่าตนเองนั้นเรียนออยู่ชั้นไหนได้ ใช้หลักภาษาและสำเนียงได้อย่างถูกต้องตามหลักการอ่านภาษาญี่ปุ่น ฝึกการเขียนและบอกความหมายของคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นง่ายๆ ใกล้ตัวและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา ทักษะการปฏิบัติ กระบวนการการคิดและการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาที่เรียนมา เป็นเครื่องมือในการสื่อสารโดยเน้นความเป็นไทย บอกความเหมือนและความแตกต่างของขนบธรรมเนียมประเพณี เทศกาล วัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและขนบธรรมเนียมประเพณีของตนเองในเรื่อง ความรู้ทั่วไปประเทศญี่ปุ่น การคบเพื่อนของนักเรียนญี่ปุ่น และนักเรียนญี่ปุ่นกับการเรียนได้

ผลการเรียนรู้

1. สามารถพูดคุยเกี่ยวกับเบอร์โทรศัพท์ได้
2. สามารถนับเลข 0 – 99 ได้
3. สามารถพูดคุยเกี่ยวกับชั้นปีที่เรียนได้
4. รู้จักขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ของตนเองและเจ้าของภาษาได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ20235 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ วลี ประโยค บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เรื่องใกล้ตัว ความรู้ทั่วไป ข้อมูลและวัฒนธรรมต่าง ๆ ของคนญี่ปุ่น โดยใช้กระบวนการทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียนเพื่อให้มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อภาษาญี่ปุ่น รู้จักใช้ภาษาญี่ปุ่นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งมีความสามารถในการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจ บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรื่องใกล้ตัว
2. สามารถฟัง พูดโต้ตอบเป็นภาษาญี่ปุ่น ในบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรื่องใกล้ตัว
3. เข้าใจคำศัพท์ และประโยคสั้นๆ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้
4. รู้จักขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ของตนเองและเจ้าของภาษาได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ20236 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์ วลี ประโยค บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เรื่องใกล้ตัว ความรู้ทั่วไป ข้อมูลและวัฒนธรรมต่าง ๆ ของคนญี่ปุ่น โดยใช้กระบวนการทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียนเพื่อให้มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อภาษาญี่ปุ่น รู้จักใช้ภาษาญี่ปุ่นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งมีความสามารถในการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจ บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรื่องใกล้ตัว
2. สามารถฟัง พูดโต้ตอบเป็นภาษาญี่ปุ่น ในบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และเรื่องใกล้ตัว
3. เข้าใจคำศัพท์ และประโยคสั้นๆ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้
4. รู้จักขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ของตนเองและเจ้าของภาษาได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ20237 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในการเรียนภาษาญี่ปุน การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ คำทักทายและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน การขอและให้ข้อมูลข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญงานฉลองรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ นักเรียนจำเป็นต้องรู้คำศัพท์ในบทเรียน ไวยกรณ์ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้

ภาษาเพื่อการสื่อสารในการเรียนภาษาญี่ปุ่น เป็นการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถสนทนาในสถานการณ์จำลองในชั้นเรียนโดยใช้รูปประโยคธรรมดาได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
2. สามารถแสดงทบบาทสมมติ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนโดยการใช้การย่อขยายคำนามในประโยคให้เหมาะกับสถานการณ์
3. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม
4. ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ20238 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในการเรียนภาษาญี่ปุน การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ คำทักทายและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน การขอและให้ข้อมูลข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญงานฉลองรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ นักเรียนจำเป็นต้องรู้คำศัพท์ในบทเรียน ไวยกรณ์ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้

ภาษาเพื่อการสื่อสารในการเรียนภาษาญี่ปุ่น เป็นการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารได้ในชีวิตประจำวัน
2. สนทนาและให้ข้อมูลตนเองเป็นภาษาญี่ปุ่นที่ถูกต้องได้
3. สามารถบอกความต้องการของตนเองและให้ข้อมูลสิ่งของที่อยู่บริบทรอบตัวเองได้
4. สามารถเข้าใจวัฒนธรรมการเรียนของประเทศญี่ปุ่นพร้อมทั้งสามารถอธิบายความแตกต่างของวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30207 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต การเรียนภาษาญี่ปุ่นนั้นใช้ ทักษะการสืบค้น รวบรวม สังเกต การฟัง การพูด การค้นคว้า การสนทนาการแสดงความคิดเห็น แสดงบทบาทสมมุติ โดยการใช้ภาษาในการสื่อสารที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่เกิดภายในสถานศึกษา ชุมชน สังคมโลกเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อสร้างระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในชีวิตประจำวันเหมาะสมกับสถานการณ์
2. อ่านออกเสียงฮิรางานะ คาตาคานะ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. เขียนอักษรฮิรางานะ คาตาคานะได้อย่างถูกต้อง
4. อ่านออกเสียงฮิรางานะ คาตาคานะเสียงพิเศษ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
5. เขียนอักษรฮิรางานะ คาตาคานะ เสียงพิเศษได้อย่างถูกต้อง
6. อ่าน เขียน ตัวอักษรคาตาคานะ ได้ถูกต้องตามหลักการอ่านและการเขียน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30208 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต

การสนทนาการแสดงความคิดเห็น แสดงบทบาทสมมุติ โดยการใช้ภาษาในการสื่อสารที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่เกิดภายในสถานศึกษา ชุมชน สังคมโลกเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อสร้างระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถเขียน พูด อ่านประโยคโดยใช้ไวยกรณ์ บทที่ 1 ประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ ประโยคคำถาม และสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จำลองได้
2. สามารถเขียน พูด อ่านประโยคโดยใช้ไวยกรณ์ บทที่ 2 การใช้คำนิยมสรรพนาม การใช้คำขยายคำนาม การใช้ประโยคเงื่อนไข และสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จำลองได้
3. สามารถเขียน พูด อ่านประโยคโดยใช้ไวยกรณ์ บทที่ 3 การบอกตำแหน่งสถานที่ การบอกทิศทางของสถานที่ และสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จำลองได้
4. สามารถอ่านประโยค แต่งประโยค แปลประโยคภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยกรณ์
5. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30209 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

การใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

การเรียนภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูดต้องใช้ทักษะการสืบค้น รวบรวม สังเกต การฟัง การพูด การค้นคว้า การสนทนา การแสดงความคิดเห็น แสดงบทบาทสมมุติ โดยการใช้ภาษาในการสื่อสารที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่เกิดภายในสถานศึกษา ชุมชน สังคมโลกเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อสร้างระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาและโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว
2. สามารถให้ข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์เป็นภาษาญี่ปุ่นได้
3. สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับชั้นปีที่เรียนเป็นภาษาญี่ปุ่นได้
4. ใช้ภาษาญี่ปุ่นในการสื่อสารในสถานการณ์ที่เหมาะสมและถูกกาลเทศะ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30210 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

การใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

การเรียนภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูดต้องใช้ทักษะการสืบค้น รวบรวม สังเกต การฟัง การพูด การค้นคว้า การสนทนา การแสดงความคิดเห็น แสดงบทบาทสมมุติ โดยการใช้ภาษาในการสื่อสารที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่เกิดภายในสถานศึกษา ชุมชน สังคมโลกเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อสร้างระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถแนะนำตัวเองเป็นภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้องตามหลักการแนะนำตนเอง
2. สามารถอ่านบทสนทนาใน บทที่ 1 และนำมาปรับใช้ในสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถเขียน อ่าน และนำตัวอักษรคันจิใน บทที่ 1 บทที่ 2 บทที่ 3 ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและถูกลำดับการเขียนที่ถูกต้อง
4. สามารถอ่าน เขียนและนำคำศัพท์ในบทที่ 1 บทที่ 2 บทที่ 3 ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนรวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30223 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต

ทั้งนี้ การเรียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อใช้ในการสนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ใช้คำขอร้อง คำชี้แจง และคำอธิบาย ให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม โดยใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้องในการเรียนภาษาญี่ปุ่นโดยการเลือกใช้ภาษาญี่ปุ่น น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา

ผลการเรียนรู้

1. สามารถให้ข้อมูลการบอกเวลาตั้งแต่ – จนถึง และการใช้คำกริยาภาษาญี่ปุ่นให้ถูกต้องตามหลักไวยกรณ์
2. สามารถให้ข้อมูลการเคลื่อนที่โดยใช้ไวยกรณ์ いきます／きます／かえります ให้ถูกต้อง
3. สามารถให้ข้อมูลในการบอก คำนาม を(สกรรม)กริยา และ คำนาม を　します。
4. สามารถแต่งประโยคโดยใช้ไวยกรณ์ คำนาม (เครื่องมือ/เครื่องใช้/วิธีการ) で คำกริยา ได้อย่างถูกต้อง
5. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านโดยใช้ไวยกรณ์ภาษาญี่ปุ่นได้อย่างเหมาะสม

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30224 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต ทั้งนี้ การเรียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อใช้ในการสนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ใช้คำขอร้อง คำชี้แจง และคำอธิบาย ให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม โดยใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้องในการเรียนภาษาญี่ปุ่นโดยการเลือกใช้ภาษาญี่ปุ่น น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา

ผลการเรียนรู้

1. สามารถให้ข้อมูลการใช้คำคุณศัพท์และการผันรูปคำคุณศัพท์ได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถแต่งประโยคโดยใช้ไวยกรณ์ คำนาม **が　あります／わかります／すきです／きらいです／じょうずです／へたです** ได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถให้ข้อมูลการมีอยู่ของสิ่งของและสิ่งมีชีวิตเป็นภาษาญี่ปุ่นได้โดยใช้ไวยกรณ์ คำนาม **が　あります ／います** ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถอธิบาย กาล รูปบอกเล่าและรูปปฏิเสธของประโยคที่รูปแสดงเป็นคำนาม คำคุณศัพท์ **な** คำคุณศัพท์ **い** ได้อย่างถูกต้อง
5. สามารถแต่งประโยคภาษาญี่ปุ่นได้โดยใช้ไวยกรณ์กับสถานการณ์และเหตุการณ์ที่เหมาะสม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30225 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อ ในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ โดยการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ในการเรียนภาษาญี่ปุ่นใช้ทักษะการ เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ

ทั้งยังสามารถการใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาความสัมพันธ์ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถสนทนาโต้ตอบการบอกเวลาเป็นภาษาญี่ปุ่นได้
2. สามารถใช้ทักษะการฟัง พูด เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งของรอบตัวเองได้อย่างถูกต้องตามหลักการพูดภาษาญี่ปุ่น
3. สามารถใช้ข้อมูลการเคลื่อนที่ ไป มา กลับ ของตนเองในการสนทนาได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
4. สามารถเข้าใจภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทยและนำไปใช้อย่างเหมาะสม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30226 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อ ในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ โดยการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ในการเรียนภาษาญี่ปุ่นใช้ทักษะการ เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ

ทั้งยังสามารถการใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาความสัมพันธ์ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถสนทนาโต้ตอบโดยใช้ไวยกรณ์ คำนาม (เครื่องมือ/เครื่องใช้/วิธีการ) で คำกริยา ได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถนำทักษะการเรียนไวยกรณ์ภาษาญี่ปุ่นมาใช้ในสนทนาถึงการเคลื่อนที่ ไป มา กลับ โดยใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้องได้
3. สามารถอธิบายข้อมูลการมีอยู่ของสิ่งของและสิ่งมีชีวิตเป็นภาษาญี่ปุ่นได้โดยใช้ไวยกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถนำกาล รูปบอกเล่าและรูปปฏิเสธของประโยคที่รูปแสดงเป็นคำนาม คำคุณศัพท์ な คำคุณศัพท์ い มาใช้ในประโยคสนทนาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30243 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมการใช้ภาษาญี่ปุ่นในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน เพื่อใช้ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูล ตีความ นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม
การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เพื่อเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลกการใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาความสัมพันธ์ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถให้ข้อมูลการแสดงความต้องการตนเองเป็นภาษาญี่ปุ่นโดยใช้ไวยกรณ์ที่ถูกต้อง
2. สามารถผันรูป て ของคำกริยาได้ถูกต้องตามหลักการผันรูปคำกริยา
3. สามารถเชื่อมประโยคภาษาญี่ปุ่นได้ตั้งแต่ 2 ประโยคขึ้นไปได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
4. สามารถใช้ประโยค ～が　できます。ได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์และเหมาะสมตามสถานการณ์
5. สามารถผันรูปอดีตของคำกริยา ได้ถูกต้องตามหลักการผันรูปคำกริยาและนำไปใช้ในประโยคได้ถูกต้องตามหลักไวยกรณ์
6. สามารถเข้าใจถึงความแต่งต่างทางวัฒนธรรมทางภาษาของผู้เรียนกับเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30244 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต ภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม การใช้ภาษาญี่ปุ่นในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน เพื่อใช้ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูล ตีความ นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เพื่อเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลกการใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความสัมพันธ์ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถแต่งประโยคภาษาญี่ปุ่นรูปธรรมดาได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
2. สามารถอธิบายการใช้ประโยคคาดเดาภาษาญี่ปุ่นได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
3. สามารถเข้าใจการย่อขยายคำนามในภาษาญี่ปุ่นและนำมาแต่งประโยคได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
4. สามารถเข้าใจการใช้ไวยกรณ์คำศัพท์ あげます／もらいます／くれます ได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
5. สามารถผันรูปอดีตกาลของคำกริยาและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยกรณ์
6. สามารถเข้าใจถึงความแต่งต่างทางวัฒนธรรมทางภาษาของผู้เรียนกับเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30245 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในการเรียนภาษาญี่ปุ่น การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ คำทักทายและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน การขอและให้ข้อมูลข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญงานฉลองรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ นักเรียนจำเป็นต้องรู้คำศัพท์ในบทเรียน ไวยกรณ์ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้ การฟัง-พูดภาษาญี่ปุ่น เพื่อแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสมนั้น มีความจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องเข้าใจวัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษาเพื่อการนำ ประสนทนามาใช้ได้อย่างเหมาะสมกับเหตุการณ์ สถานที่

ผลการเรียนรู้

1. สามารถนำเสอนความต้องการตนเอง โต้ตอบ แสดงความคิดเห็นต่อบทความสั้นๆได้โดยการใช้ภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถแสดงทบบาทสมมติ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนโดยการใช้คำศัพท์และไวยกรณ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์
3. สามารถตอบโต้บทสนทนาที่มีการย่อความตั้ง 2 ประโยคขึ้นไปได้อย่างถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
4. สามารถนำกริยาผันรูปมาใช้ในการสนทนาด้วยประโยค ข้อความสั้นๆได้ถูกต้องตามหลักการฟัง-พูด

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30246 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นฟัง-พูด 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในการเรียนภาษาญี่ปุ่น การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ คำทักทายและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน การขอและให้ข้อมูลข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญงานฉลองรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ นักเรียนจำเป็นต้องรู้คำศัพท์ในบทเรียน ไวยกรณ์ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้

การฟัง-พูดภาษาญี่ปุ่น เพื่อแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสมนั้น มีความจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องเข้าใจวัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษาเพื่อการนำ ประสนทนามาใช้ได้อย่างเหมาะสมกับเหตุการณ์สถานที่

ผลการเรียนรู้

1. สามารถสนทนาในสถานการณ์จำลองในชั้นเรียนโดยใช้รูปประโยคธรรมดาได้ถูกต้องตามหลักการ ใช้ไวยกรณ์
2. สามารถแสดงทบบาทสมมติ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนโดยการใช้การย่อขยายคำนามในประโยคให้เหมาะกับสถานการณ์
3. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม
4. ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30253 รายวิชา ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในการเรียนภาษาญี่ปุ่น การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ คำทักทายและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน การขอและให้ข้อมูลข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญงานฉลองรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ นักเรียนจำเป็นต้องรู้คำศัพท์ในบทเรียน ไวยกรณ์ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้

ภาษาเพื่อการสื่อสารในการเรียนภาษาญี่ปุ่น เป็นการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถแนะนำตนเองในรูปประโยคที่สมบูรณ์เป็นภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถบอกความสามารถของตนเองและงานอดิเรกของตนเองเป็นภาษาญี่ปุ่นได้
3. สนทนาและบอกจำนวนพี่น้องในครอบครัวตนเองเป็นภาษาญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายสิ่งของภายในห้องของตนเองเป็นภาษาญี่ปุ่นได้
5. สามารถบอกชื่อสัตว์ที่ตนเองชื่นชอบเป็นภาษาญี่ปุ่นได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ญ30254 รายวิชา ภาษาญี่เพื่อการสื่อสาร 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมในการเรียนภาษาญี่ปุ่น การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ คำทักทายและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน การขอและให้ข้อมูลข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญงานฉลองรวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ นักเรียนจำเป็นต้องรู้คำศัพท์ในบทเรียน ไวยกรณ์ เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้

ภาษาเพื่อการสื่อสารในการเรียนภาษาญี่ปุ่น เป็นการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สามารถสนทนาในสถานการณ์จำลองในชั้นเรียนโดยใช้รูปประโยคธรรมดาได้ถูกต้องตามหลักการใช้ไวยกรณ์
2. สามารถแสดงทบบาทสมมติ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนโดยการใช้การย่อขยายคำนามในประโยคให้เหมาะกับสถานการณ์
3. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม
4. ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำสั่งโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

ที่ ๙๓ / ๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ปีการศึกษา ๒๕๖๘

.....

เพื่อให้การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนก่สวนแตงพิทยาคม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๒ หมวด ๔ มาตรา ๒๗ ที่กำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่จัดทำสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพของปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ และตัวชี้วัดระหว่างทางและปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

อาศัยระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.๒๕๔๔ ข้อ ๕ และประกาศการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๑ และฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐ โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม จึงแต่งตั้งครูและบุคลากรทางการศึกษา ทำหน้าที่ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘ ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการและกรรมการที่ปรึกษา

๑.๑ นายณัฐพงษ์ วิทยาประโคน	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางสาวสุกัญญา เลไธสง	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	รองประธานกรรมการ
๑.๓ นางสาวนฐวรรณ จงปัตนา	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการ
๑.๔ นางลัดดา เสาไธสง	ครู ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการ
๑.๕ นางยุพาพร เทวรัตน์	ครู	กรรมการและเลขานุการ

โดยมีบทบาท/หน้าที่ ดังนี้

สร้างความเข้าใจ ความตระหนัก ให้คำปรึกษา แนะนำ ประสานงานทางการดำเนินงาน และอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการดำเนินงาน เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร

๒.๑ นางยุพาพร เทวรัตน์	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสาวนงค์เยาว์ นามไธสง	ครู	รองประธานกรรมการ
๒.๓ นางสุดารัตน์ หลงพิมาย	ครู	กรรมการ

//๒.๔ นางสิริสุดา เสนาวงษ์

๒.๔ นางสิริสุดา เสนาวงษ์	ครู	กรรมการ
๒.๕ นางสาวประภาศรี สิ่วไธสง	ครู	กรรมการ
๒.๖ นายพิเชษฐ์ แก้วกล้า	ครู	กรรมการ
๒.๗ นายณรงค์ ไชยภูมิ	ครู	กรรมการ
๒.๘ นายกฤษฎา พิทักษา	ครู	กรรมการ
๒.๙ นายนุกูล พัดไธสง	ครู	กรรมการ
๒.๑๐ นางสาวกีรติกร หนูตอ	ครู	กรรมการ
๒.๑๑ นายกฤษฎา พิทักษา	ครู	กรรมการ
๒.๑๒นางสาวกุสุมา ครธี	ครู	กรรมการและเลขานุการ

โดยมีบทบาท/หน้าที่ ดังนี้

๑) วางแผนการดำเนินงาน กำหนดสาระรายละเอียดของหลักสูตรมัธยมศึกษาและแนวการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๒) จัดทำคู่มือบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษา นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้สอดคล้องและเป็นไป ตามมาตรฐานหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานโรงเรียนมาตรฐานสากล

๓) ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับพัฒนาหลักสูตรการจัดกระบวนการเรียนรู้การวัดและประเมินผลให้เป็นไปตามจุดหมายและแนวทางการดำเนินการของหลักสูตร ประสานความ ร่วมมือจากบุคคล หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ และชุมชน เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ

๔) ประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการใช้หลักสูตรแก่นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลป้อนกลับจากฝ่าย ต่าง ๆ มาพิจารณาเพื่อการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา

๕) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้

๖) ติดตามผลการเรียนของระดับชาติในแต่ละปีการศึกษา เพื่อปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการดำเนินงานด้านต่าง ๆ และสถานศึกษา

๗) ตรวจสอบ ทบทวน ประเมินมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรในรอบปีที่ผ่านมาแล้วใช้ผลการประเมินเพื่อวางแผนการพัฒนาการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรปีการศึกษาต่อไป

๘) รายงานผลการปฏิบัติงาน และผลการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษาโดยเน้นผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับเขตพื้นที่การศึกษา สาธารณชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ประกอบด้วย

๓.๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

๑. นางสุดารัตน์ หลงพิมาย	ครู	ประธานกรรมการ
๒. นางลัดดา เสาไธสง	ครู	รองประธานกรรมการ
๓. นางยุพาพร เทวรัตน์	ครู	กรรมการ
๔. นางพนิตตา พงศ์รัตนศิริกุล	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวละมัย แก้วกล้า	ครู	กรรมการ
๖.นางสาวจันจิรา ธุลี	ครู	กรรมการ
๗.นางสาวกานดา ตรงไธสง	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๓.๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๑. นางสิริสุดา เสนาวงษ์	ครู	ประธานกรรมการ
๒.นางกชพรรณ สุระศรี	ครู	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวนงค์เยาว์ นามไธสง	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวชญานิศ รัตนชีวพงศ์	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวณัฐริกา งาหอม	ครูผู้ช่วย	กรรมการและเลขานุการ

๓.๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑. นางสาวประภาศรี สิ่วไธสง	ครู	ประธานกรรมการ
๒. นางสุพรรณิการ์ ศรีทา	ครู	รองประธานกรรมการ
๓. นางพีระพร พลอยจะบก	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวสุภาวรรณ คำพิลา	ครู	กรรมการ
๕. นางดวงใจ ฉาบไธสง	ครู	กรรมการ
๖. นางสาวมณีรัตน์ กลิ่นตัน	ครู	กรรมการ
๘. นายสมทบ สีริต	ครู	กรรมการ
๙. นางสาวบุรัสกร พราหมณ์หิรัญ	ครู	กรรมการ
๑๐.นายพิทักษ์ เทียมไธสง	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๑๑.นางสาวอภิญญา สีน้ำคำ	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๓.๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

๑. นายพิเชษฐ์ แก้วกล้า	ครู	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวจันทร์จิรา แฉล้มไธสง	ครู	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวสุพัตรา สระบัวงาม	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวแคทลียา สามิบัติ	ครู	กรรมการ

//๕. นายธนวัฒน์..

๕. นายธนวัฒน์ แสงสุนานันท์	ครู	กรรมการ
๖. นางสาววีนัส โปร่งสำโรง	พนักงานราชการ	กรรมการและเลขานุการ

๓.๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

๑.นายณรงค์ ไชยภูมิ	ครู	ประธานกรรมการ
๒.นายจิณณวัตร จิตไธสง	พนักงานราชการ	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวจิตลดา มาลานนท์	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๔.นางสาวจุฑามณี ตามไธสง	พนักงานราชการ	กรรมการและเลขานุการ

๓.๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

๑.นายกฤษฎา พิทักษา	ครู	ประธานกรรมการ
๒.นางกนิษฐา เที่ยงสูงเนิน	ครู	รองประธานกรรมการ
๓. นายนเรศ บ่อคุ้ม	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๔.นางสาวรำไพ กองพลี	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๓.๗ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

๑. นายนุกูล พัดไธสง	ครู	ประธานกรรมการ
๒.นางสาวธารารัตน์ แสงกุล	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๓.๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

๑.นางสาวกีรติกร หนูตอ	ครู	ประธานกรรมการ
๒.นางประภัสสร ผาสุข	ครู	รองประธานกรรมการ
๓.นางสาวธนาวรรณ ประจุดทะศรี	ครู	กรรมการ
๔.นางสาวปาณิศา กระจายกลาง	ครู	กรรมการ
๕.นางสาวกุสุมา คนธี	ครู	กรรมการ
๖.นางสาวสุกัญญา สครรัมย์	ครู	กรรมการ
๗.Mr.Bauket Cyprine	ครูต่างชาติ	กรรมการ
๘. นางจีรนันท์ สืบสำราญ	พนักงานราชการ	กรรมการและเลขานุการ

โดยมีบทบาท/หน้าที่ ดังนี้

๑) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง บริบท และความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครองและครู

๒) จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑

๓) ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ตรวจสอบข้อมูล คำอธิบายรายวิชา ตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ให้ถูกต้อง ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง

๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๔. คณะกรรมการตรวจทาน คำอธิบายรายวิชา และโครงสร้างรายวิชา

๑. นางยุพาพร เทวรัตน์	ครู	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวนงค์เยาว์ นามไธสง	ครู	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวธนาวรรณ ประจุดทะศรี	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวบุรัสกร พราหมณ์หิรัญ	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวจันจิรา ธุลี	ครู	กรรมการ
๖. นางสาวชญานิศ รัตนชีวพงศ์	ครู	กรรมการ
๗. นาสาวสุกัญญา สครรัมย์	ครู	กรรมการ
๘. นางสาวอภิญญา สีน้ำคำ	ครู	กรรมการ
๙. นางสาวณัฐริกา งาหอม	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๐. นายพิทักษ์ เทียมไธสง	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๑๑. นางสาวกุสุมา คนธี	ครู	กรรมการและเลขานุการ

โดยมีบทบาท/หน้าที่ ดังนี้

๑) รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และจัดทำรูปเล่มหลักสูตรสถานศึกษา

๒) รายงานการปฏิบัติงาน การปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ต่อคณะกรรมการกลุ่มบริหารวิชาการ และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

๓) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้บุคลากรที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลต่อทางราชการต่อไปม

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายณัฐพงษ์ วิทยาประโคน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

คำสั่งโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม

ที่ ๙๒ / ๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ

.....

เพื่อให้การบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ หมวด ๔ มาตรา ๒๗ อาศัยอำนาจตามข้อ ๕ ของระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการโรงเรียนจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการบริหารหลักสูตรและงานกลุ่มบริหารวิชาการโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม ดังนี้

๑. นายณัฐพงษ์ วิทยาประโคน	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวนฐวรรณ จงปัตนา	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวนงค์เยาว์ นามไธสง	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวธนาวรรณ ประจุดทะศรี	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวชญานิศ รัตนชีวพงษ์	ครู	กรรมการ
๖. นางสาวบุรัษกร พราหมณ์หิรัญ	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวสุกัญญา สครรัมย์	ครู	กรรมการ
๘. นางสาวอภิญญา สีน้ำคำ	ครู	กรรมการ
๙. นางสาวจันจิรา ธุลี	ครู	กรรมการ
๑๐. นางยุพาพร เทวรัตน์	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสาวกุสุมา คนธี	ครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งมีหน้าที่ ดังนี้

๑. วางแผนการดำเนินงานวิชาการ กำหนดสาระรายละเอียดของหลักสูตรระดับสถานศึกษาและแนวการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

๒. จัดทำคู่มือการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษา นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และการแนะแนวให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๓. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และการแนะแนวให้เป็นไปตามจุดหมายและแนวทางการดำเนินการของหลักสูตร

๔. ประสานความร่วมมือจากบุคคล หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ และชุมชนเพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ

๕. ประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการใช้หลักสูตรแก่นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลป้อนกลับจากฝ่ายต่าง ๆ มาพิจารณาเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา

๖. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้

๗. ติดตามผลการเรียนของนักเรียนรายบุคคล ระดับชั้น ระดับช่วงชั้น ระดับกลุ่มสาระในแต่ละปีการศึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา

๘. ตรวจสอบ ทบทวน ประเมินมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษาในรอบปีที่ผ่านมา แล้วใช้ผลการประเมินเพื่อวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรปีต่อไป

๙. รายงานผลการปฏิบัติงานและผลการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษา โดยเน้นผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับเหนือสถานศึกษา สาธารณชน และผู้เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

(นายณัฐพงษ์ วิทยาประโคน)
ผู้อำนวยการโรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม