

หลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะ โรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘



ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๐
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ปรับปรุงรายวิชาเสริมสร้างสมรรถนะ



โรงเรียนสระพังวิทยาคม
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

.....

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ.๑๒๓๙/๒๕๖๐ เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ ประกอบคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ ๓๐/๒๕๖๑ เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สั่ง ณ วันที่ ๕ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๑ ประกอบคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๙๒๑/๒๕๖๑ เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และเปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ สั่ง ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ นั้น

อาศัยอำนาจตามความในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การเพิ่มพูนคุณภาพหลักสูตร การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำ ระเบียบการวัดและประเมินผล โดยพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น สภาพปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความต้องการของผู้เรียน โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนจึงได้พัฒนาหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๕ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐) ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการและคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ พฤษภาคม ๒๕๖๘ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนตั้งแต่นี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่.....พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๘

(นายประดิษฐ์ พงษ์สระพัง)

ประธานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

(นางอุทุมพร กระพันธ์เขียว)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนสระพังวิทยาคม



ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม

เรื่อง แนวปฏิบัติการใช้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการคัดสรรตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของตัวชี้วัด และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุคุณภาพหลักสูตรที่กำหนด และหนังสือด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๖.๓/๒๘๐๕ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน นั้น

บัดนี้ โรงเรียนสระพังวิทยาคม ได้ศึกษาตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคมเรียบร้อยแล้ว จึงกำหนดแนวปฏิบัติให้ครูผู้สอนดำเนินการดังนี้

๑. ศึกษาตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (QR Code ๑)

๒. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกำหนด

๓. นำตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดกำหนด และวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามตัวชี้วัดปลายทาง

๔. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการตัดสินผลการเรียน ให้ดำเนินการตามแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด (QR Code ๒)

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่.....พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นางอุทุมพร กระพันธ์เขียว)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนสระพังวิทยาคม

คำนำ

จากการทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นำไปสู่การพัฒนา
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและ
สาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและ
การเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑
และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนจึงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาด้วยการวางแผนและ
ดำเนินการใช้หลักสูตร การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับ
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น สภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญา
ท้องถิ่นและความต้องการของผู้เรียนโดยทุกภาคส่วน

โรงเรียนสระพังวิทยาคม ได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและนำมาตรฐานการเรียนรู้
และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระ
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของรายวิชาอื่น
จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นมาใช้เป็นกรอบ
ในการจัดทำหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๕ ทั้งการกำหนดวิสัยทัศน์ สมรรถนะสำคัญ
ของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ประพฤติดีและมีความรู้ รวมทั้งมีทักษะที่จำเป็น
ในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ในปี ๒๕๖๘ โรงเรียนสระพังวิทยาคม ได้ดำเนินการปรับหลักสูตรสถานศึกษาเดิม เป็นหลักสูตร
เสริมสร้างสมรรถนะโดยเน้นการปรับปรุง

๑. รายวิชาพื้นฐานเน้นตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง
๒. รายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นผลการเรียนรู้ปรับมาเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้เน้นการเสริมสร้างให้ผู้เรียน
มีสมรรถนะสำคัญตามที่หลักสูตรกำหนดและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้
ทั้ง ๘ กลุ่ม

ทั้งนี้ การจัดหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคม จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่าย
ที่เกี่ยวข้องต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการวางแผนดำเนินการ ส่งเสริม
สนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำหลักสูตรไปใช้ โดยจัดการเรียนรู้เสริมสมรรถนะเพื่อพัฒนา
นักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับการประกันคุณภาพ
ภายนอกสถานศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗-๒๕๗๑ ตามมาตรฐานการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่เน้นสมรรถนะของผู้เรียน

(นางอุทุมพร กระพันธ์เขียว)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนสระพังวิทยาคม

สารบัญ

หน้า

- ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะ
โรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
- ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม เรื่อง แนวปฏิบัติการใช้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

คำนำ	ก
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
ความนำ	๑
วิสัยทัศน์โรงเรียน	๓
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	๔
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๔
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	๕
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา	๑๒
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	๒๕
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๓๘
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑๒๕
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๑๔๙
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	๑๖๐
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	๑๖๓
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	๑๖๙
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	๒๑๗
การจัดการเรียนรู้	๒๖๔
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒๗๓
เกณฑ์การจบการศึกษา	๒๗๗
คณะผู้จัดทำ	
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑ การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย

หน้า

๒๖๙

สารบัญภาพ

ภาพที่ ๑ การจัดที่นั่งเรียนแบบใช้แนวการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)
ภาพที่ ๒ การจัดกระดานหน้าห้อง

หน้า
๒๖๘

ความนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้ใช้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๑ เริ่มใช้ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรของโรงเรียนที่มีความพร้อม ในปีการศึกษา ๒๕๕๒ และเริ่มใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา ๒๕๕๓ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้ดำเนินการติดตามผลการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ในหลายรูปแบบ ทั้งการประชุมรับฟังความคิดเห็น การนิเทศติดตามผลการใช้หลักสูตรของโรงเรียน การรับฟังความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา รายงานผลการวิจัยของหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ผลจากการศึกษา พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มีข้อดีในหลายประการ เช่น กำหนดเป้าหมายการพัฒนาไว้ชัดเจน มีความยืดหยุ่นเพียงพอให้สถานศึกษาบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาได้ สำหรับปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมาใช้ในสถานศึกษา

ดังนั้น การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดเป็นนโยบายสำคัญและเร่งด่วนให้มีการ ปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รวมทั้งสาระเทคโนโลยี โดยมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดำเนินการปรับปรุงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสาระเทคโนโลยี และมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ยังคงหลักการและโครงสร้างเดิมของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ คือ ประกอบด้วย ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และภาษาต่างประเทศ แต่มุ่งเน้นการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาหรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ กรอบในการปรับปรุง คือ ให้มีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ ปรับ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ให้มีความชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน สอดคล้องและเชื่อมโยงกันภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน จัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละระดับชั้นตามพัฒนาการแต่ละช่วงวัยให้มีความเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร มีดังนี้

๑. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

๑.๑ จัดกลุ่มความรู้ใหม่และนำทักษะกระบวนการบูรณาการกับตัวชี้วัด เน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

๑.๒ กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนทุกคน ที่เป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น

๑.๓ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ กำหนดตัวชี้วัดเป็นรายปี เพื่อเป็นแนวทางให้สถานศึกษา จัดตามลำดับการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามสถานศึกษาสามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนให้ระหว่างปีได้ตามความเหมาะสม

๒. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้เพิ่มสาระเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยการออกแบบและเทคโนโลยี และวิทยาการคำนวณ ทั้งนี้เพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้บูรณาการสาระทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี กับกระบวนการเชิงวิศวกรรม ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

๓. สาระภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้ปรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจน สอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย มีองค์ความรู้ที่เป็นสากล เพิ่มความสามารถ และกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่ชัดเจนขึ้น

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคมเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะ พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยเน้นการปรับปรุง ๒ ประเด็น

๑. รายวิชาพื้นฐานเน้นตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง

๒. รายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นผลการเรียนรู้ปรับมาเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้เน้นการเสริมสร้างให้ผู้เรียน มีสมรรถนะสำคัญตามที่หลักสูตรกำหนดและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนอันประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ชุมชน ผู้ปกครอง นักเรียน ครู และผู้บริหารได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียน โดยมีการตั้งเป้าหมายไปที่ตัวผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความเป็นมนุษย์ที่สมดุลทั้งร่างกาย ความรู้ คุณธรรม รักท้องถิ่นและประเทศชาติ สืบสานภูมิปัญญาและมรดก ทางวัฒนธรรม ประเพณี อนุรักษ์พลังงาน ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ขยันใฝ่เรียนรู้ ใช้ชีวิตอย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการเรียน ร่วมอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า พัฒนาตนเองให้มีความรู้เพิ่มเติมและประกอบอาชีพ ด้วยความสัตย์สุจริต สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มาทบทวนมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระแกนกลางและสาระความเป็นท้องถิ่น มาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐)

ในส่วนหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๖๗ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) สำเร็จ ลุล่วงลงด้วยดี จากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของทุกภาคส่วนและโรงเรียนสระพังวิทยาคม จะได้นำหลักสูตรฉบับปรับปรุงสู่การจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ และ ๕ และปีการศึกษา ๒๕๖๙ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

๓ และ ๖ ตามลำดับ ทั้งนี้ การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ยังไม่การนำไปใช้จัดการเรียนรู้ และคณะผู้จัดทำมีเวลาทำความเข้าใจจำกัด อาจทำให้รายละเอียดบางส่วนต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ มีสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรและพัฒนาดตนเองได้เต็มตามศักยภาพโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ สมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นความเสมอภาค
๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบครอบครัวทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์
๗. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

จุดหมาย

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๒. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี มีทักษะชีวิต และมีสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ตามหลักสูตร รวมทั้งมีสมรรถนะทางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง ๘ กลุ่ม
๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

๒. ซื่อสัตย์สุจริต

๓. มีวินัย

๔. ใฝ่เรียนรู้

๕. อยู่อย่างพอเพียง

๖. มุ่งมั่นในการทำงาน

๗. รักความเป็นไทย

๘. มีจิตสาธารณะ

มีค่านิยมตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑) ๔ ประการ

๑. ความเพียรอันบริสุทธิ์

๒. ความพอเพียง

๓. วิถีประชาธิปไตย

๔. ความเท่าเทียมและเสมอภาค

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน ๓๖ มาตรฐาน ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราว ในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๓ การฟัง การพูด และการดู

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณและพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกรัก ในโอกาสต่างๆอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและหลัก ของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและ นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่นับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำรงชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกในการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สารที่ ๑ การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษาและมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สารที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สารที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอุบัติเหตุ การใช้สารเสพติดและความรุนแรง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

สาระที่ ๑ ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๓

มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว

สาระที่ ๒ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และ เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ มีสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรกำหนด พัฒนารอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็น ผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝัง และสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถ จัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำที่ปรึกษาแก่ผู้ปกครอง ในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

๒. กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบ ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกันเอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียน ประกอบด้วย

๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี และนักศึกษาวิชาทหาร

๒.๒ กิจกรรมชุมนุม ชมรม

๓. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่น ตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

โครงสร้างเวลาเรียนในหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ / กิจกรรม	เวลาเรียน			
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ม.๔-๖
	ม.๑	ม.๒	ม.๓	
กลุ่มสาระการเรียนรู้				
ภาษาไทย	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
คณิตศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
วิทยาศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
สาระเทคโนโลยี				
* การออกแบบและเทคโนโลยี	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๖๐ (๑.๕ นก.)
* เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร				
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๓๒๐ (๘ นก.)
● - ประวัติศาสตร์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๘๐ (๒ นก.)
● - ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม				
- หน้าที่พลเมือง	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
- เศรษฐศาสตร์				
* - ภูมิศาสตร์ (ปรับ มฐ. ส๕.๑ และ ส๕.๒)				
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
● สุขศึกษา	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	
● พลศึกษา	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	
ศิลปะ	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
● ทักษะศิลป์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	
● ดนตรี-นาฏศิลป์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	
การงานอาชีพ	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๖๐ (๑.๕ นก.)
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๑,๖๔๐ (๔๑ นก.)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
บูรณาการกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้				
● แฉะแนว	๓๕	๓๕	๓๕	๑๒๐
● ชุมนุม	๓๐	๓๐	๓๐	๑๒๐
● ลูกเสือ / นักศึกษาวิชาทหาร	๔๐	๔๐	๔๐	๖๐
● กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๕	๑๕	๑๕	๖๐
รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐ ชม.	๑๒๐ ชม.	๑๒๐ ชม.	๓๖๐ ชม.
รายวิชา / กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น	ปีละไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ชม.			ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชม.
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ปีละไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ ชั่วโมง/ปี			รวม ๓ ปี ไม่น้อยกว่า ๓,๖๐๐ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ต้น) พุทธศักราช ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)										
ภาคเรียนที่ ๑		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน					
ท๒๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๕	๓	๖๐	ท๒๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๕	๓	๖๐	
ค๒๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๕	๓	๖๐	ค๒๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๕	๓	๖๐	
ว๒๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๑	๑.๕	๓	๖๐	ว๒๑๑๐๓	วิทยาศาสตร์ ๒	๑.๕	๓	๖๐	
ว๒๑๑๐๒	การออกแบบและเทคโนโลยี ๑	๐.๕	๑	๒๐	ว๒๑๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๑	๐.๕	๑	๒๐	
ส๒๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	๑.๕	๓	๖๐	ส๒๑๑๐๓	สังคมศึกษา ๒	๑.๕	๓	๖๐	
ส๒๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐	ส๒๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐	
พ๒๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐	พ๒๑๑๐๓	สุขศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐	
พ๒๑๑๐๒	พลศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐	พ๒๑๑๐๔	พลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐	
ศ๒๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐	ศ๒๑๑๐๓	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐	
ศ๒๑๑๐๒	ดนตรี นาฏศิลป์๑	๐.๕	๑	๒๐	ศ๒๑๑๐๔	ดนตรี นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐	
ง๒๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐	ง๒๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐	
อ๒๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๕	๓	๖๐	อ๒๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๕	๓	๖๐	
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๑๑	๒๒	๔๔๐	รายวิชาพื้นฐาน		๑๑.๐	๒๒	๔๔๐	
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม					
ท๒๑๒๐๑	การอ่านและเขียนคำไทย ๑	๐.๕	๑	๒๐	ท๒๑๒๐๒	การอ่านและเขียนคำไทย ๒	๐.๕	๑	๒๐	
อ๒๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๐.๕	๑	๒๐	อ๒๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๐.๕	๑	๒๐	
จ๒๑๒๐๑	ภาษาจีน ๑	๐.๕	๑	๒๐	จ๒๑๒๐๒	ภาษาจีน ๒	๐.๕	๑	๒๐	
ส๒๑๒๐๑	ภูมิโงัยภูมิ ๑ (บุคคลสำคัญ)	๐.๕	๑	๒๐	ส๒๑๒๐๒	ภูมิโงัยภูมิ๒(ภูมิประเทศสภาพชุมชน)	๐.๕	๑	๒๐	
ว๒๑๒๐๓	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	๐.๕	๑	๒๐	ว๒๑๒๐๔	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	๐.๕	๑	๒๐	
ส๒๑๒๐๕	ด้านทุจริตศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐	ส๒๑๒๐๖	ด้านทุจริตศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐	
ส๒๑๒๐๓	หน้าที่พลเมือง ๑	๐.๕	-	-	ส๒๑๒๐๔	หน้าที่พลเมือง ๒	๐.๕	-	-	
*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	๒.๐	๔	๘๐	*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	๒.๐	๔	๘๐	
รวมรายวิชาเพิ่มเติม		๕.๕	๑๐	๒๐๐	รวมรายวิชาเพิ่มเติม		๕.๕	๑๐	๒๐๐	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					
แนะแนว/สวดมนต์				๑	๒๐	แนะแนว /สวดมนต์				๑ ๒๐
ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่				๑	๒๐	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่				๑ ๒๐
ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้				๑	๒๐	ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้				๑ ๒๐
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				๓ ๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๕	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๕	๓๕	๗๐๐	
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐			

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘
(มัธยมศึกษาตอนต้น) แผนการเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติม
ตามความสนใจระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ (ภาคเรียนที่ ๑)				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ (ภาคเรียนที่ ๒)			
*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน				*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี			
ค๒๑๒๐๑	ทักษะทางคณิตศาสตร์	๑.๐	๒	ค๒๑๒๐๒	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา	๑.๐	๒
ว๒๑๒๐๑	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	๑.๐	๒	ว๒๑๒๐๒	ประดิษฐ์ของเล่นวิทยาศาสตร์	๑.๐	๒
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา			
พ๒๑๒๐๑	ฟุตบอล ๑	๒.๐	๔	พ๒๑๒๐๒	ฟุตบอล ๒	๒.๐	๔
พ๒๑๒๐๓	ตะกร้อ ๑	๒.๐	๔	พ๒๑๒๐๔	ตะกร้อ ๒	๒.๐	๔
พ๒๑๒๐๕	วอลเลย์บอล ๑	๒.๐	๔	พ๒๑๒๐๖	วอลเลย์บอล ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ			
ศ๒๑๒๐๑	วาดเส้น ๑	๒.๐	๔	ศ๒๑๒๐๒	วาดเส้น ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ			
อ๒๑๒๐๓	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๑	๑.๐	๒	อ๒๑๒๐๔	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๒	๑.๐	๒
อ๒๑๒๐๕	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	๑.๐	๒	อ๒๑๒๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	๑.๐	๒
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านนาฏศิลป์				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านนาฏศิลป์			
ศ๒๑๒๐๓	นาฏศิลป์ไทย ๑	๒.๐	๔	ศ๒๑๒๐๔	นาฏศิลป์ไทย ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านดนตรีไทย				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านดนตรีไทย			
ศ๒๑๒๐๕	ดนตรีสากล ๑	๒.๐	๔	ศ๒๑๒๐๖	ดนตรีสากล ๒	๒.๐	๔

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ต้น) พุทธศักราช ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)									
ภาคเรียนที่ ๑		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท๒๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๕	๓	๖๐	ท๒๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๕	๓	๖๐
ค๒๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๕	๓	๖๐	ค๒๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๕	๓	๖๐
ว๒๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๓	๑.๕	๓	๖๐	ว๒๒๑๐๓	วิทยาศาสตร์ ๔	๑.๕	๓	๖๐
ว๒๒๑๐๒	การออกแบบและเทคโนโลยี ๒	๐.๕	๑	๒๐	ว๒๒๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ส๒๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	๑.๕	๓	๖๐	ส๒๒๑๐๓	สังคมศึกษา ๔	๑.๕	๓	๖๐
ส๒๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ส๒๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ๒๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐	พ๒๒๑๐๓	สุขศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ๒๒๑๐๒	พลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐	พ๒๒๑๐๔	พลศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ๒๒๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ศ๒๒๑๐๓	ทัศนศิลป์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ๒๒๑๐๒	ดนตรี นาฏศิลป์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ศ๒๒๑๐๔	ดนตรี นาฏศิลป์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
ง๒๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ง๒๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๐.๕	๑	๒๐
อ๒๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๕	๓	๖๐	อ๒๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๕	๓	๖๐
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๑๑	๒๒	๔๔๐	รายวิชาพื้นฐาน		๑๑.๐	๒๒	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ท๒๒๒๐๑	การเขียนสื่อสาร ๑	๐.๕	๑	๒๐	ท๒๒๒๐๒	การเขียนสื่อสาร ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ๒๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๐.๕	๑	๒๐	อ๒๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๐.๕	๑	๒๐
จ๒๒๒๐๑	ภาษาจีน ๓	๐.๕	๑	๒๐	จ๒๒๒๐๒	ภาษาจีน ๔	๐.๕	๑	๒๐
ส๒๒๒๐๑	ภูมิโงัยภูมิ ๓ (ท่องเทียะ)	๐.๕	๑	๒๐	ส๒๒๒๐๑	ภูมิโงัยภูมิ ๔ (ศิลปวัฒนธรรม)	๐.๕	๑	๒๐
ว๒๒๒๐๓	โปรแกรมตารางงาน	๑.๐	๒	๔๐	ว๒๒๒๐๔	โปรแกรมการนำเสนองาน	๑.๐	๒	๔๐
ส๒๒๒๐๒	หน้าที่พลเมือง ๓	๐.๕	-	-	ส๒๒๒๐๓	หน้าที่พลเมือง ๔	๐.๕	-	-
*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	๒.๐	๔	๘๐	*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	๒.๐	๔	๘๐
รวมรายวิชาเพิ่มเติม		๕.๕	๑๐	๒๐๐	รวมรายวิชาเพิ่มเติม		๕.๕	๑๐	๒๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวตมนต์			๑	๒๐	แนะแนว /สวตมนต์			๑	๒๐
ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่			๑	๒๐	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่			๑	๒๐
ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้			๑	๒๐	ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้			๑	๒๐
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)				
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๕	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๕	๓๕	๗๐๐
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐		

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘
(มัธยมศึกษาตอนต้น) แผนการเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติม
ตามความสนใจระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ (ภาคเรียนที่ ๑)				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ (ภาคเรียนที่ ๒)			
*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน				*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี			
ค๒๒๒๐๑	พืชคณิต	๑.๐	๒	ค๒๒๒๐๒	พื้นที่และปริมาตร	๑.๐	๒
ว๒๒๒๐๑	โครงงานวิทยาศาสตร์	๑.๐	๒	ว๒๒๒๐๒	การแสดงทางวิทยาศาสตร์	๑.๐	๒
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา			
พ๒๒๒๐๑	ฟุตบอล ๓	๒.๐	๔	พ๒๒๒๐๒	ฟุตบอล ๔	๒.๐	๔
พ๒๒๒๐๓	ตะกร้อ ๓	๒.๐	๔	พ๒๒๒๐๔	ตะกร้อ ๔	๒.๐	๔
พ๒๒๒๐๕	วอลเลย์บอล ๓	๒.๐	๔	พ๒๒๒๐๖	วอลเลย์บอล ๔	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ			
ศ๒๒๒๐๒	สีน้ำ ๑	๒.๐	๔	ศ๒๒๒๐๓	สีน้ำ ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ			
อ๒๒๒๐๓	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน ๑	๑.๐	๒	อ๒๒๒๐๔	ภาษาอังกฤษอ่านเขียน ๒	๑.๐	๒
อ๒๒๒๐๕	หลักไวยากรณ์	๑.๐	๒	อ๒๒๒๐๖	สัทศาสตร์เบื้องต้น	๑.๐	๒
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านนาฏศิลป์				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านนาฏศิลป์			
ศ๒๒๒๐๔	นาฏศิลป์พื้นเมือง ๑	๒.๐	๔	ศ๒๒๒๐๕	นาฏศิลป์พื้นเมือง ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านดนตรีไทย				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านดนตรีไทย			
ศ๒๒๒๐๖	ปฏิบัติดนตรีไทย ๑	๒.๐	๔	ศ๒๒๒๐๗	ปฏิบัติดนตรีไทย ๒	๒.๐	๔

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ต้น) พุทธศักราช ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)									
ภาคเรียนที่ ๑		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท๒๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๕	๓	๖๐	ท๒๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๕	๓	๖๐
ค๒๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๕	๓	๖๐	ค๒๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว๒๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๕	๑.๕	๓	๖๐	ว๒๓๑๐๓	วิทยาศาสตร์ ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว๒๓๑๐๒	ออกแบบและเทคโนโลยี ๓	๐.๕	๑	๒๐	ว๒๓๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๓	๐.๕	๑	๒๐
ส๒๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	๑.๕	๓	๖๐	ส๒๓๑๐๓	สังคมศึกษา ๖	๑.๕	๓	๖๐
ส๒๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๑	๒๐	ส๒๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ๒๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐	พ๒๓๑๐๓	สุขศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ๒๓๑๐๒	พลศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐	พ๒๓๑๐๔	พลศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ๒๓๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๕	๐.๕	๑	๒๐	ศ๒๓๑๐๓	ทัศนศิลป์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ๒๓๑๐๒	ดนตรี นาฏศิลป์ ๕	๐.๕	๑	๒๐	ศ๒๓๑๐๔	ดนตรี นาฏศิลป์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
ง๒๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๐.๕	๑	๒๐	ง๒๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๐.๕	๑	๒๐
อ๒๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๕	๓	๖๐	อ๒๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๕	๓	๖๐
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๑๑	๒๒	๔๔๐	รายวิชาพื้นฐาน		๑๑.๐	๒๒	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ท๒๓๒๐๑	ทักษะการอ่านเขียน	๐.๕	๑	๒๐	ท๒๓๒๐๒	นิทานพื้นบ้าน	๐.๕	๑	๒๐
อ๒๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๐.๕	๑	๒๐	อ๒๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๐.๕	๑	๒๐
จ๒๓๒๐๑	ภาษาจีน ๕	๐.๕	๑	๒๐	จ๒๓๒๐๒	ภาษาจีน ๖	๐.๕	๑	๒๐
ง๒๓๒๐๑	ภูมิใจชัยภูมิ๕(อาชีพท้องถิ่นและพระราชกรณียกิจ)	๐.๕	๑	๒๐	ว๒๓๒๐๕	ภูมิใจชัยภูมิ๖(ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)	๐.๕	๑	๒๐
ว๒๓๒๐๓	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๑.๐	๒	๔๐	ว๒๓๒๐๔	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ๓มิติ	๑.๐	๒	๔๐
ส๒๓๒๐๑	หน้าที่พลเมือง ๕	๐.๕	-	-	ส๒๓๒๐๒	หน้าที่พลเมือง ๖	๐.๕	-	-
*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	๒.๐	๔	๘๐	*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	๒.๐	๔	๘๐
รวมรายวิชาเพิ่มเติม		๕.๕	๑๐	๒๐๐	รวมรายวิชาเพิ่มเติม		๕.๕	๑๐	๒๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐	แนะแนว /สวดมนต์			๑	๒๐
ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่			๑	๒๐	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่			๑	๒๐
ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้			๑	๒๐	ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้			๑	๒๐
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)				
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๕	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๕	๓๕	๗๐๐
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐		
รวมเวลาเรียนตลอดหลักสูตร							๔,๒๐๐		

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘
(มัธยมศึกษาตอนต้น) แผนการเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติม
ตามความสนใจระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ภาคเรียนที่ ๑)				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ภาคเรียนที่ ๒)			
*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน				*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี			
ค๒๓๒๐๑	สถิติกับการแก้ปัญหา	๑.๐	๒	ค๒๓๒๐๒	คณิตศาสตร์กับการประยุกต์ใช้	๑.๐	๒
ว๒๓๒๐๑	พลังงานทดแทน	๑.๐	๒	ว๒๓๒๐๒	โลกดาราศาสตร์และอวกาศ	๑.๐	๒
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา			
พ๒๓๒๐๑	ฟุตบอล ๕	๒.๐	๔	พ๒๓๒๐๒	ฟุตบอล ๖	๒.๐	๔
พ๒๓๒๐๓	ตะกร้อ ๕	๒.๐	๔	พ๒๓๒๐๔	ตะกร้อ ๖	๒.๐	๔
พ๒๓๒๐๕	วอลเลย์บอล ๕	๒.๐	๔	พ๒๓๒๐๖	วอลเลย์บอล ๖	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ			
ศ๒๓๒๐๑	ประติมากรรม ๑	๒.๐	๔	ศ๒๓๒๐๒	ประติมากรรม ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ			
อ๒๓๒๐๓	การแปลภาษาอังกฤษ๑	๑.๐	๒	อ๒๓๒๐๔	การแปลภาษาอังกฤษ๒	๑.๐	๒
อ๒๓๒๐๕	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	๑.๐	๒	อ๒๓๒๐๖	โครงการภาษาอังกฤษ	๑.๐	๒
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านนาฏศิลป์				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านนาฏศิลป์			
ศ๒๓๒๐๓	นาฏศิลป์และการละคร ๑	๒.๐	๔	ศ๒๓๒๐๔	นาฏศิลป์และการละคร ๒	๒.๐	๔
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านดนตรีไทย				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านดนตรีไทย			
ศ๒๓๒๐๕	ดนตรีไทย ๑	๒.๐	๔	ศ๒๓๒๐๖	ดนตรีไทย ๒	๒.๐	๔

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ปลาย) พุทธศักราช ๒๕๖๘ (แผนวิทย์ – คณิต)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)									
ภาคเรียนที่ ๑		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๐	๒	๔๐	ท๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๐	๒	๔๐
ค๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐	๒	๔๐	ค๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว๓๐๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๐๑๐๒	วิทยาการคำนวณ	๑.๐	๒	๔๐
ส๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๑๑๐๒	สังคมศึกษา ๒	๑.๐	๒	๔๐
พ๓๑๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา๑	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๑๑๐๓	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ศ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐	พ๓๑๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐	ศ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์	๐.๕	๑	๒๐
อ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	รายวิชาพื้นฐาน		๖.๕	๑๓	๒๖๐
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ค๓๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๑.๕	๓	๖๐	ค๓๑๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว๓๑๒๐๑	ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๑	๒.๐	๔	๘๐	ว๓๑๒๐๒	ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๒	๒.๐	๔	๘๐
ว๓๑๒๐๓	เคมีเพิ่มเติม ๑	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๑๒๐๔	เคมีเพิ่มเติม ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว๓๑๒๐๕	ชีววิทยาเพิ่มเติม ๑	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๑๒๐๖	ชีววิทยาเพิ่มเติม ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว๓๑๒๐๗	วิทยาการหุ่นยนต์	๐.๕	๑	๒๐	ว๓๑๒๐๘	การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์	๑.๐	๒	๔๐
อ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๑.๐	๒	๔๐
จ๓๑๒๐๑	ทักษะภาษาจีน ๑	๐.๕	๑	๒๐	จ๓๑๒๐๒	ทักษะภาษาจีน ๒	๐.๕	๑	๒๐
ส๓๑๒๐๑	ด้านพุทธจิตศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๑๒๐๒	ด้านพุทธจิตศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๕	๑๙	๓๘๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐	แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐
ชุมนุม			๑	๒๐	ชุมนุม			๑	๒๐
บำเพ็ญประโยชน์			๑	๒๐	บำเพ็ญประโยชน์			๑	๒๐
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)				
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๐	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๐	๓๕	๗๐๐
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐		

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ปลาย) พุทธศักราช ๒๕๖๘ (แผนวิทย์ – คณิต)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)										
ภาคเรียนที่ ๑		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน					
ท๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๐	๒	๔๐	ท๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๐	๒	๔๐	
ค๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐	๒	๔๐	ค๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐	๒	๔๐	
ว๓๐๑๐๓	วิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี)	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๐๑๐๔	วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์)	๑.๕	๓	๖๐	
ส๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๒๑๐๒	สังคมศึกษา ๔	๑.๐	๒	๔๐	
พ๓๒๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๒๑๐๓	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐	
ศ๓๒๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐	พ๓๒๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา๔	๐.๕	๑	๒๐	
ง๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐	ศ๓๒๑๐๒	ดนตรี ๑	๐.๕	๑	๒๐	
อ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐	๒	๔๐	
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	รายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม					
ค๓๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๑.๕	๓	๖๐	ค๓๒๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	๑.๕	๓	๖๐	
ว๓๒๒๐๑	ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๓	๒.๐	๔	๘๐	ว๓๒๒๐๒	ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๔	๒.๐	๔	๘๐	
ว๓๒๒๐๓	เคมีเพิ่มเติม ๓	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๒๒๐๔	เคมีเพิ่มเติม ๔	๑.๕	๓	๖๐	
ว๓๒๒๐๕	ชีววิทยาเพิ่มเติม ๓	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๒๒๐๖	ชีววิทยาเพิ่มเติม ๔	๑.๕	๓	๖๐	
ว๓๒๒๐๗	โปรแกรมAnimation	๑.๐	๒	๔๐	ว๓๒๒๐๘	โปรแกรมตัดต่อ VDO	๑.๐	๒	๔๐	
อ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๑.๐	๒	๔๐	
จ๓๒๒๐๑	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๑	๐.๕	๑	๒๐	จ๓๒๒๐๒	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร๒	๐.๕	๑	๒๐	
รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					
แนะแนว/สวดมนต์				๑	๒๐	แนะแนว/สวดมนต์			๑ ๒๐	
ชุมนุม				๑	๒๐	ชุมนุม			๑ ๒๐	
บำเพ็ญประโยชน์				๑	๒๐	บำเพ็ญประโยชน์			๑ ๒๐	
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๓ ๖๐			
รวมเวลาเรียนทั้งหมด				๑๖.๐	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด ๑๖.๐ ๓๕ ๗๐๐			
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐			

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ปลาย) พุทธศักราช ๒๕๖๘ (แผนวิทย์ – คณิต)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)									
ภาคเรียนที่ ๑		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๐	๒	๔๐	ท๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๐	๒	๔๐
ค๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐	๒	๔๐	ค๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐	๒	๔๐
ว๓๐๑๐๕	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๐๑๐๖	ออกแบบและเทคโนโลยี	๐.๕	๑	๒๐
ส๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๓๑๐๒	สังคมศึกษา ๖	๑.๐	๒	๔๐
ส๓๓๑๐๓	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ๓๓๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา๕	๐.๕	๑	๒๐	พ๓๓๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ๓๓๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ศ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐	๒	๔๐
					ง๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	รายวิชาพื้นฐาน		๖.๕	๑๓	๒๖๐
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ค๓๓๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	๑.๕	๓	๖๐	ค๓๓๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว๓๓๒๐๑	ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๕	๒.๐	๔	๘๐	ว๓๓๒๐๒	ฟิสิกส์เพิ่มเติม ๖	๒.๐	๔	๘๐
ว๓๓๒๐๓	เคมีเพิ่มเติม ๕	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๓๒๐๔	เคมีเพิ่มเติม ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว๓๓๒๐๕	ชีววิทยาเพิ่มเติม ๕	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๓๒๐๖	ชีววิทยาเพิ่มเติม ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว๓๓๒๐๗	การเขียนเว็บไซต์	๑.๐	๒	๔๐	ว๓๓๒๐๘	สร้างสรรค์สื่อสิ่งพิมพ์	๑.๐	๒	๔๐
อ๓๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๑.๐	๒	๔๐
จ๓๓๒๐๑	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน๑	๐.๕	๑	๒๐	จ๓๓๒๐๒	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน๒	๐.๕	๑	๒๐
					ส๓๓๒๐๓	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	๐.๕	๑	๒๐
รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๕	๑๙	๓๘๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐	แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐
ชุมนุม			๑	๒๐	ชุมนุม			๑	๒๐
บำเพ็ญประโยชน์			๑	๒๐	บำเพ็ญประโยชน์			๑	๒๐
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)				
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๐	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๐	๓๕	๗๐๐
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐		
รวมเวลาเรียนตลอด ๓ ปี							๔,๒๐๐		

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ปลาย) พุทธศักราช ๒๕๖๘ (ศิลป์ – ทั่วไป)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)											
ภาคเรียนที่ ๑		นก.	ชม./ สค.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		นก.	ชม./ สค.	ชม./ ภาค		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา					
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน						
ท๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๐	๒	๔๐	ท๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๐	๒	๔๐		
ค๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐	๒	๔๐	ค๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐	๒	๔๐		
ว๓๐๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๐๑๐๒	วิทยาการคำนวณ	๑.๐	๒	๔๐		
ส๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๑๑๐๒	สังคมศึกษา ๒	๑.๐	๒	๔๐		
พ๓๑๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา๑	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๑๑๐๓	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐		
ศ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐	พ๓๑๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐		
ง๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐	ศ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์	๐.๕	๑	๒๐		
อ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐	๒	๔๐		
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	รายวิชาพื้นฐาน		๖.๕	๑๓	๒๖๐		
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม						
ศ๓๑๒๐๑	วาดเส้น ๑	๒.๐	๔	๘๐	ศ๓๑๒๐๒	วาดเส้น ๒	๒.๐	๔	๘๐		
ง๓๑๒๐๑	คหกรรมอาหาร ๑	๒.๐	๔	๘๐	ง๓๑๒๐๒	คหกรรมอาหาร ๒	๒.๐	๔	๘๐		
ศ๓๑๒๐๓	ดนตรีไทย-สากล ๑	๑.๐	๒	๔๐	ศ๓๑๒๐๔	ดนตรีไทย-สากล ๒	๑.๐	๒	๔๐		
ศ๓๑๒๐๕	นาฏศิลป์ไทย-สากล ๑	๑.๐	๒	๔๐	ศ๓๑๒๐๖	นาฏศิลป์ไทย-สากล ๒	๑.๐	๒	๔๐		
ว๓๑๒๐๙	การออกแบบป้ายโฆษณา	๑.๐	๒	๔๐	ว๓๑๒๑๐	การออกแบบโลโก้สินค้า	๑.๐	๒	๔๐		
อ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๑.๐	๒	๔๐		
จ๓๑๒๐๑	ทักษะภาษาจีน ๑	๐.๕	๑	๒๐	จ๓๑๒๐๒	ทักษะภาษาจีน ๒	๐.๕	๑	๒๐		
ส๓๑๒๐๑	ด้านทุจริตศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๑๒๐๓	ก้าวร่ำตามรอยเท้าพ่อ	๐.๕	๑	๒๐		
					ส๓๑๒๐๒	ด้านทุจริตศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐		
รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๕	๑๙	๓๘๐		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
แนะแนว/สวดมนต์				๑	๒๐	แนะแนว/สวดมนต์				๑ ๒๐	
ชุมนุม				๑	๒๐	ชุมนุม				๑ ๒๐	
บำเพ็ญประโยชน์				๑	๒๐	บำเพ็ญประโยชน์				๑ ๒๐	
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)						
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				๓ ๖๐	
รวมเวลาเรียนทั้งหมด				๑๖.๐	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด				๑๖.๐ ๓๕ ๗๐๐
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐				

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ปลาย) พุทธศักราช ๒๕๖๘ (ศิลป์ – ทัวไป)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)													
ภาคเรียนที่ ๑		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค				
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา							
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน								
ท๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๐	๒	๔๐	ท๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๐	๒	๔๐				
ค๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐	๒	๔๐	ค๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐	๒	๔๐				
ว๓๐๑๐๓	วิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี)	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๐๑๐๔	วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์)	๑.๕	๓	๖๐				
ส๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๒๑๐๒	สังคมศึกษา ๔	๑.๐	๒	๔๐				
พ๓๒๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๒๑๐๓	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐				
ศ๓๒๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐	พ๓๒๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา๔	๐.๕	๑	๒๐				
ง๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐	ศ๓๒๑๐๒	ดนตรี ๑	๐.๕	๑	๒๐				
อ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐	๒	๔๐				
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	รายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐				
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม								
ศ๓๒๒๐๑	ประดิษฐากรรม ๑	๒.๐	๔	๘๐	ศ๓๒๒๐๒	ประดิษฐากรรม ๒	๒.๐	๔	๘๐				
ง๓๒๒๐๑	คหกรรมอาหาร ๓	๒.๐	๔	๘๐	ง๓๒๒๐๒	คหกรรมอาหาร ๔	๒.๐	๔	๘๐				
ศ๓๒๒๐๓	ปฏิบัติดนตรีตามความถนัด ๑	๑.๐	๒	๔๐	ศ๓๒๒๐๔	ปฏิบัติดนตรีตามความถนัด ๒	๑.๐	๒	๔๐				
ศ๓๒๒๐๕	นาฏศิลป์ร่วมสมัย ๑	๑.๐	๒	๔๐	ศ๓๒๒๐๖	นาฏศิลป์ร่วมสมัย ๒	๑.๐	๒	๔๐				
ว๓๒๒๐๗	โปรแกรมAnimation	๑.๐	๒	๔๐	ว๓๒๒๐๘	โปรแกรมตัดต่อVDO	๑.๐	๒	๔๐				
อ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม๔	๑.๐	๒	๔๐				
จ๓๒๒๐๑	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๑	๐.๕	๑	๒๐	จ๓๒๒๐๒	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร๒	๐.๕	๑	๒๐				
ส๓๒๒๐๑	ศาสตร์พระราชา	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๒๒๐๒	กฎหมายที่ควรรู้	๐.๕	๑	๒๐				
รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐				
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน								
แนะแนว/สวดมนต์				๑	๒๐	แนะแนว/สวดมนต์				๑	๒๐		
ชุมนุม				๑	๒๐	ชุมนุม				๑	๒๐		
บำเพ็ญประโยชน์				๑	๒๐	บำเพ็ญประโยชน์				๑	๒๐		
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)								
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					๓	๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		๑๖.๐	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด			๑๖.๐	๓๕	๗๐๐			
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐						

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ปลาย) พุทธศักราช ๒๕๖๘ (ศิลป์ – ทวิไป)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ปีการศึกษา ๒๕๖๘)											
ภาคเรียนที่ ๑		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ ๒		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา					
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน						
ท๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๐	๒	๔๐	ท๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๐	๒	๔๐		
ค๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐	๒	๔๐	ค๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐	๒	๔๐		
ว๓๐๑๐๕	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	๑.๕	๓	๖๐	ว๓๐๑๐๖	ออกแบบและเทคโนโลยี	๐.๕	๑	๒๐		
ส๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๓๑๐๒	สังคมศึกษา ๖	๑.๐	๒	๔๐		
ส๓๓๑๐๓	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐		
พ๓๓๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐	พ๓๓๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐		
ศ๓๓๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๓	๐.๕	๑	๒๐	ศ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๐.๕	๑	๒๐		
อ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐	๒	๔๐		
					ง๓๓๑๐๑	งานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐		
รวมรายวิชาพื้นฐาน		๗.๐	๑๔	๒๘๐	รายวิชาพื้นฐาน		๖.๕	๑๓	๒๖๐		
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม						
ศ๓๓๒๐๑	จิตรกรรม ๑	๒.๐	๔	๘๐	ศ๓๓๒๐๒	จิตรกรรม ๒	๒.๐	๔	๘๐		
ง๓๓๒๐๑	คหกรรมอาหาร ๕	๒.๐	๔	๘๐	ง๓๓๒๐๒	คหกรรมอาหาร ๖	๒.๐	๔	๘๐		
ง๓๓๒๐๓	การประดิษฐ์ของชำร่วย	๑.๐	๒	๔๐	ศ๓๓๒๐๓	ผ้าผืนย้อม	๑.๐	๒	๔๐		
ท๓๓๒๐๑	การพูดต่อหน้าประชุมชน	๑.๐	๒	๔๐	ส๓๓๒๐๔	การปกครองของไทย	๑.๐	๒	๔๐		
ว๓๓๒๐๗	การเขียนเว็บไซต์	๑.๐	๒	๔๐	ว๓๓๒๐๘	สร้างสรรค์สื่อสิ่งพิมพ์	๑.๐	๒	๔๐		
อ๓๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๑.๐	๒	๔๐	อ๓๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๑.๐	๒	๔๐		
จิ๓๓๒๐๑	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน ๑	๐.๕	๑	๒๐	จิ๓๓๒๐๒	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน ๒	๐.๕	๑	๒๐		
ส๓๓๒๐๑	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๐.๕	๑	๒๐	ส๓๓๒๐๒	ศาสนาสากล	๐.๕	๑	๒๐		
					ส๓๓๒๐๓	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	๐.๕	๑	๒๐		
รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๐	๑๘	๓๖๐	รวมวิชาเพิ่มเติม		๙.๕	๑๙	๓๘๐		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐	แนะแนว/สวดมนต์			๑	๒๐		
ชุมนุม			๑	๒๐	ชุมนุม			๑	๒๐		
บำเพ็ญประโยชน์			๑	๒๐	บำเพ็ญประโยชน์			๑	๒๐		
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา ๑๐ ชม)						
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			๓	๖๐		
รวมเวลาเรียนทั้งหมด			๑๖.๐	๓๕	๗๐๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด			๑๖.๐	๓๕	๗๐๐
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี							๑,๔๐๐				
รวมเวลาเรียนตลอด ๓ ปี							๔,๒๐๐				

คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย



คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท ๒๑๑๐๑ ภาษาไทย๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

.....

ศึกษาการอ่าน เขียน พูด ฟัง ดู โดยอ่านในใจ และอ่านออกเสียง เรื่องราวที่เป็นร้อยแก้วร้อยกรองและเรื่องราวที่เป็นบันเทิงคดีอ่านทำนองเสนาะได้ถูกต้องตามลักษณะคำประพันธ์ เข้าใจความหมายของคำ การตีความ เปรียบเทียบคำที่มีหลายความหมาย สร้างความเข้าใจในการอ่าน จับใจความสำคัญ จำแนกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น การท่องจำบทประพันธ์ที่มีคุณค่า น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาแก้ปัญหาและปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม มีมารยาทในการอ่าน และนิสัยรักการอ่านเขียนคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด การเขียนเรียงความย่อความ เขียนสื่อสาร เขียนบรรยาย พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู เล่าเรื่องย่อ และพูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ภาษาถูกต้องตามหลักการพูด ศึกษาหลักภาษาไทยเรื่องลักษณะของเสียงในภาษาไทย การสร้างคำ ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ความแตกต่างของภาษาพูดกับภาษาเขียนการศึกษาและวิเคราะห์วรรณคดี วรรณกรรมปัจจุบัน และวรรณกรรมท้องถิ่น

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเสริมสร้างสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน และใช้กระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน กระบวนการพินิจ วิเคราะห์ เพื่อให้สามารถสรุปความ จับประเด็น วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เข้าใจจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู รวมทั้งใช้ถ้อยคำน้ำเสียงกิริยาท่าทางของผู้พูด วิเคราะห์ วิจารณ์ประเมินค่าสิ่งที่อ่าน ฟัง ดู ได้อย่างมีเหตุผล พูดและเขียน ได้อย่างชัดเจนถูกต้องเหมาะสมตรงตามจุดประสงค์และใช้ภาษาได้อย่างประณีต ถูกต้องตามหลักภาษา เข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่ยากขึ้นตามลำดับ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และมีความสามารถในการตัดสินใจ

เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยา จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม เห็นคุณค่าภูมิปัญญาทางภาษา วิถีชีวิตชุมชนในสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม รักภาษาไทย และเสริมสร้างสมรรถนะตามหลักสูตร

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๕ ม.๑/๙	ท ๑.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๔
ท ๒.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๓ ม.๑/๔ ม.๑/๙	ท ๒.๑ ม.๑/๒
ท ๓.๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๖	ท ๓.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๔ ม.๑/๕
ท ๔.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒	ท ๔.๑ ม.๑/๓ ม.๑/๖
ท ๕.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓	
รวมทั้งหมด ๒๔ ตัวชี้วัด	



โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท ๒๑๑๐๑ ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค ๗๐ : ปลายภาค ๓๐

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	น้ำหนักคะแนน		
					กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
บทนำ	สมบัติ วรรณคดีไทย			-มนุษย์กับศิลปะ -วรรณกรรม วรรณคดี - วรรณคดีมรดก -วรรณคดีมุขปาฐะ -วรรณคดีลายลักษณ์ -วรรณคดีท้องถิ่น -วรรณคดีราชสำนัก -วรรณคดีร้อยแก้ว - วรรณคดีร้อยกรอง -เนื้อหาของวรรณคดีไทย	๒		
๑	นิราศภูเขาทอง	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ท ๒.๑ ม.๑/๑ คัดลายมือตัว บรรจงครึ่งบรรทัด ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต	-วรรณคดีประเภทนิราศ -เนื้อหาของนิราศภูเขาทอง -ภาพสังคมในนิราศภูเขาทอง - วรรณคดีลึบในนิราศภูเขาทอง -บันทึกการเดินทาง -คำอธิบายศัพท์และข้อความ -คุณค่า ข้อคิดนิราศภูเขาทอง	๕	๗	๑๐

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
		ท ๕.๑ ม.๑/๑ สรุปเนื้อหา วรรณคดี และวรรณกรรมที่ อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่ อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ ท ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายคุณค่า ของวรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๔ สรุปความรู้ และข้อคิดจากการอ่านเพื่อ ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดยใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๖ จำแนกและใช้ สำนวนที่เป็นคำพังเพยและ สุภาษิต ท ๕.๑ ม.๑/๕ ท่องจำบท อาขยาน ตามที่กำหนดและ บทร้อยกรองที่มีคุณค่า ตามความสนใจ					
๒	ภาษา มีพลัง	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๔.๑ ม.๑/๑ อธิบายลักษณะ ของเสียงในภาษาไทย ท ๑.๑ ม.๑/๕ มีมารยาทใน การอ่าน	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบาย คำ เปรียบเทียบและคำที่มีหลาย ความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต	-ข้อคิดจากเรื่อง -พลังของภาษา -การอ่านพยัญชนะที่ไม่มีรูปสระ กำกับ	๕	๗	๓	๑๐

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน	
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค รวม
			ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย				
๓	โคลงโลกนิติ	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ท ๒.๑ ม.๑/๑ คัดลายมือตัว บรรจงครึ่งบรรทัด ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๕.๑ ม.๑/๑ สรุปเนื้อหา วรรณคดี และวรรณกรรมที่ อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่ อ่านพร้อม ยกเหตุผลประกอบ ท ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายคุณค่า ของวรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๔ สรุปความรู้ และข้อคิดจากการอ่านเพื่อ ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปแก้ปัญห ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๖ จำแนกและใช้ สำนวนที่เป็นคำพังเพยและ สุภาษิต ท ๕.๑ ม.๑/๕ ท่องจำบท อาข्यान ตามที่กำหนดและบท ร้อยกรองที่มี คุณค่าตามความ สนใจ	-คำสอนในโคลงโลกนิติ -วรรณศิลป์ในโคลงโลกนิติ -คำอธิบายศัพท์และข้อความ คุณค่า ข้อคิดโคลงโลกนิติ	๕	๗	๓ ๑๐

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
๔	วิถิงาม ความพอเพียง	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ มีมารยาทใน การอ่าน ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๔.๑ ม.๑/๑ อธิบายลักษณะ ของเสียงในภาษาไทย	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบาย คำ เปรียบเทียบและคำที่มีหลาย ความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๓ วิเคราะห์ชนิดและ หน้าที่ของคำในประโยค ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต	-ข้อคิดจากเรื่อง -การพิจารณาคุณค่าของเรื่องที่ อื่น -คำเชื่อม -อักษรที่ไม่ออกเสียง -การอ่านพยางค์ที่มี รร (ร หัน) -พยางค์หนัก-พยางค์เบา	๕	๗	๓	๑๐
๕	สุภาษิตพระร่วง	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ท ๒.๑ ม.๑/๑ คัดลายมือตัว บรรจงครึ่งบรรทัด	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต	-ความเป็นมาของสุภาษิตพระร่วง -คำประพันธ์ในสุภาษิตพระร่วง -สำนวนในสุภาษิตพระร่วง -คำอธิบายศัพท์และข้อความ	๕	๖	๓	๙

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
		ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๕.๑ ม.๑/๑ สรุปเนื้อหา วรรณคดี และวรรณกรรมที่ อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่ อ่านพร้อม ยกเหตุผลประกอบ ท ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายคุณค่า ของวรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๔ สรุปความรู้ และข้อคิดจากการอ่านเพื่อ ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๖ จำแนกและใช้ สำนวนที่เป็นคำพังเพยและ สุภาษิต ท ๕.๑ ม.๑/๕ ท่องจำบท อาขยาน ตามที่กำหนดและบท ร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความ สนใจ	-คุณค่า ข้อคิดเรื่องสุภาชีวิตพระ ร่วง				
๖	เพื่อนกัน	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ มีมารยาทใน การอ่าน	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบาย คำ เปรียบเทียบและคำที่มีหลาย ความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน	-ข้อคิดจากเรื่อง -ภาษาพูด-ภาษาเขียน -ชนิดของคำ -คำนาม -คำสรรพนาม	๕	๖	๓	๙

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
		ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๓.๑ ม.๑/๓ พูดแสดงความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เกี่ยวกับ เรื่องที่ฟังและดู	ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๓ วิเคราะห์ชนิดและ หน้าที่ของคำในประโยค ท ๔.๑ ม.๑/๔ วิเคราะห์ความ แตกต่างของภาษาพูดและภาษา เขียน					
สอบกลางภาค								
๗	กาพย์ พระไชยสุริยา	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ท ๒.๑ ม.๑/๑ คัดลายมือตัว บรรจงครึ่งบรรทัด ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๕.๑ ม.๑/๑ สรุปเนื้อหา วรรณคดี และวรรณกรรมที่ อ่าน	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย	-หนังสือสำหรับเด็กหัดอ่าน -หนังสือนิทานสอนคุณธรรม -คำอธิบายศัพท์และข้อความ -คุณค่า ข้อคิดกาพย์พระไชย สุริยา	๓๐ ๖	๔๐ ๖	๑๘ ๓	๕๘ ๙

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
		ท ๕.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่ อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ ท ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายคุณค่า ของวรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๔ สรุปความรู้ และข้อคิดจากการอ่านเพื่อ ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ท ๔.๑ ม.๑/๖ จำแนกและใช้ สำนวนที่เป็นคำพังเพยและ สุภาษิต ท ๕.๑ ม.๑/๕ ท่องจำบท อาขยาน ตามที่กำหนดและบท ร้อยกรองที่มี คุณค่าตามความ สนใจ					
๘	กาพย์ พระไชยสุริยา	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ท ๒.๑ ม.๑/๑ คัดลายมือตัว บรรจงครึ่งบรรทัด ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๕.๑ ม.๑/๑ สรุปเนื้อหา วรรณคดี และวรรณกรรมที่ อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่ อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๖ จำแนกและใช้ สำนวนที่เป็นคำพังเพยและ สุภาษิต	-หนังสือสำหรับเด็กหัดอ่าน -หนังสือนิทานสอนคติธรรม -คำอธิบายศัพท์และข้อความ -คุณค่า ข้อคิดกาพย์พระไชย สุริยา	๖	๖	๓	๙

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
		ท ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายคุณค่า ของวรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่าน ท ๕.๑ ม.๑/๔ สรุปความรู้ และข้อคิดจากการอ่านเพื่อ ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	ท ๕.๑ ม.๑/๕ ท่องจำบท อาขยาน ตามที่กำหนดและบท ร้อยกรองที่มี คุณค่าตามความ สนใจ					
๙	แต่งให้งามตาม ที่เหมาะสม	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ มีมารยาทใน การอ่าน ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๓.๑ ม.๑/๓ พูดแสดงควม คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เกี่ยวกับ เรื่องที่ฟังและดู ท ๔.๑ ม.๑/๒ สร้างคำใน ภาษาไทย	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย	-ข้อคิดจากเรื่อง -การสรุปใจความสำคัญจากเรื่อง ที่อ่าน -คำประสม	๖	๖	๓	๙
๑๐	รอให้นำลายไพล เสียก่อน	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จบใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน	-ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง -การใช้ภาษาวรรณศิลป์ -คำซ้อน	๕	๖	๒	๘

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
		ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๙ มีมารยาทใน การอ่าน ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๓.๑ ม.๑/๓ พูดแสดงความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู ท ๔.๑ ม.๑/๒ สร้างคำใน ภาษาไทย	ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบาย คำ เปรียบเทียบและคำที่มีหลาย ความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย	-คำซ้ำ คำซ้ำที่เป็นจำนวน				
๑๑	เก็บมาเล่าเอา มาคุย	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๙ มีมารยาทใน การอ่าน ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู ท ๔.๑ ม.๑/๑ อธิบายลักษณะ ของเสียงในภาษาไทย ท ๔.๑ ม.๑/๒ สร้างคำใน ภาษาไทย	ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบาย คำ เปรียบเทียบและคำที่มีหลาย ความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต	-ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง -คำพัง -คำพังเสียง -คำพังรูป -คำพังรูป-พังเสียง -คำพังความ	๕	๖	๒	๘

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน		
						กลาง ภาค	ปลาย ภาค	รวม
๑๒	เข้าใจเมืองตาม ต้องทิวตาม	ท ๑.๑ ม.๑/๑ อ่านออกเสียง บทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ มีมารยาทใน การอ่าน ท ๓.๑ ม.๑/๒ เล่าเรื่องย่อจาก เรื่องที่ฟังและดู	ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๑.๑ ม.๑/๒ จับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๔ ระบุและอธิบาย คำ เปรียบเทียบและคำที่มีหลาย ความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน ท ๑.๑ ม.๑/๘ วิเคราะห์คุณค่าที่ ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่าง หลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต ท ๒.๑ ม.๑/๒ เขียนสื่อสารโดย ใช้ ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ท ๔.๑ ม.๑/๖ จำแนกและใช้ สำนวนที่เป็นคำพังเพยและ สุภาษิต	-เรียนรู้เรื่องสำนวน -สุภาษิต -คำพังเพย -คุณค่าทางภาษาของสำนวนไทย	๕	๖	๒	๘
สอบปลายภาค					๓๐	๓๐	๑๒	๔๒
สอบกลางภาค					๓๐	๔๐	๑๘	๕๘
คะแนนรวมสอบกลางภาค ปลายภาค					๖๐	๗๐	๓๐	๑๐๐



คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท๓๐๒๓๑ การใช้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาค

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและเลือกใช้คำที่ถูกต้องในการสื่อสาร ใช้ภาษาให้เหมาะสมตามความหมายและบริบท ใช้คำ และอ่านคำได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ในการสื่อสาร รวมถึงใช้ภาษาสอดคล้องกับความคิด การเปรียบเทียบสำนวน สุภาพ และคำพังเพย วิเคราะห์และ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านได้อย่างมีวิจารณญาณ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหา ความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดภาษาได้อย่างสร้างสรรค์

โดยจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการต่างๆ ให้การเรียนรู้แบบร่วมมือ และแบบรวมพลัง ตลอดจนใช้การสืบสอบด้วยกระบวนการ เรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน แสวงหาความรู้ วิเคราะห์ วิจัยรวบรวมนำเสนอข้อมูล ประยุกต์ความรู้ทักษะที่ได้จากการเรียนรู้มา นำเสนอในรูปแบบ แผนภาพความคิด บัตรคำ หนังสือ และวิเคราะห์ประโยค

จากวรรณกรรมที่สนใจ เพื่อสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ ความคิด และสิ่งที่ได้ เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้าน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรัก ความเป็นไทย เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบ สานให้คงอยู่คู่ชาติไทย รวมทั้งเสริมสร้างสมรรถนะตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

๑. สืบค้นหลักการอ่านคำ และเขียนสะกดคำ พร้อมทั้งความหมายของคำจากนั้นศึกษาคำจากข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์หรือ วรรณกรรมและวรรณคดีที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอ ในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก

๒. สืบค้นหลักการอ่านจับประเด็นสำคัญ หลักการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ พร้อมทั้งนำเสนอใน รูปแบบแผนภาพทางความคิด

๓. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาษา จากการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่ สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก

๔. รวบรวมประเด็นสำคัญ จากการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ สำนวนสุภาพ คำพังเพย จาก วรรณคดีและวรรณกรรมที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก

๕. เขียนบรรยายเรื่องราวและสอดแทรกสำนวน สุภาพ คำพังเพย พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก จากประเด็นสำคัญที่ได้รับ จากการศึกษาเรื่องการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ สำนวนสุภาพ คำพังเพย จากวรรณคดีและวรรณกรรมที่สนใจ

๖. อ่านเขียนและใช้คำได้ถูกต้องตรงตามความหมาย เข้าใจธรรมชาติของภาษา ที่ใช้เสียงสื่อความหมาย ภาษาประกอบด้วย หน่วย เล็กๆซึ่งประกอบเป็นหน่วยใหญ่ขึ้นและภาษามีการเปลี่ยนแปลง พร้อมนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก

รวมทั้งหมด ๖ ผลลัพธ์การเรียนรู้



โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๒๑ การใช้ภาษาไทย๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาค

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ ๑

อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค ๗๐ : ปลายภาค ๓๐

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ข.ม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑.	อ่านอย่างไร	๑. อ่านและเขียนคำได้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย	๑. สืบค้นหลักการอ่านคำ และเขียนสะกดคำ พร้อมทั้งความหมายของคำจากนั้นศึกษาคำจากข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์หรือวรรณกรรมและวรรณคดีที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอ ในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก	๖	๑๑
๒.	การอ่านจับประเด็นสำคัญ อ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์	๒. อ่านจับประเด็นสำคัญ อ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์	๒. สืบค้นหลักการอ่านจับประเด็นสำคัญ หลักการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบแผนภาพทางความคิด	๖	๑๑
๓.	การอ่านจับประเด็นสำคัญ อ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์	๓. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาษา	๓. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาษา จากการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ วรรณคดีและวรรณกรรมที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก	๗	๑๒
๔.	การใช้สำนวน สุภาษิต คำพังเพย	๔. อ่านตีความแปลความ สำนวนสุภาษิต คำพังเพย จากวรรณคดีและวรรณกรรม	๔. รวบรวมประเด็นสำคัญ จากการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ สำนวนสุภาษิต คำพังเพย จากวรรณคดีและวรรณกรรมที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก	๗	๑๑
๕.	การใช้สำนวน สุภาษิต คำพังเพย	๕. เขียนบรรยายเรื่องราว และสอดแทรกสำนวน สุภาษิต คำพังเพย ประกอบเป็นหน่วยใหญ่ ขึ้นและภาษามีการเปลี่ยนแปลง	๕. เขียนบรรยายเรื่องราวและสอดแทรกสำนวน สุภาษิต คำพังเพย พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก จากประเด็นสำคัญที่ได้รับจากการศึกษาเรื่องการอ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ สำนวนสุภาษิต คำพังเพย จากวรรณคดีและวรรณกรรมที่สนใจ	๗	๑๒
๖.	ธรรมชาติของภาษา	๖. สามารถใช้คำได้ถูกต้องตรงตามความหมาย สามารถเข้าใจธรรมชาติของภาษา	๖. อ่านเขียนและใช้คำได้ถูกต้องตรงตามความหมาย เข้าใจธรรมชาติของภาษา ที่ใช้เสียงสื่อความหมาย ภาษาประกอบด้วยหน่วย เล็กๆซึ่งประกอบเป็นหน่วยใหญ่ขึ้นและภาษามีการเปลี่ยนแปลง พร้อมนำเสนอในรูปแบบหนังสือเล่มเล็ก	๖	๑๒
๗.			วัดผลประเมินผล	๑	๒๐
			รวม	๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง จำนวนตรรกยะ เศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน และการนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้ในชีวิตจริง ทศนิยม ค่าประจำหลักของทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม (ไม่รวมผลลัพธ์ที่เป็นทศนิยมซ้ำ) ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม นำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ในชีวิตจริง และจำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การคูณและการหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์และการนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในชีวิตจริง หน้าที่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ การอธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้างและด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบรูปและความสัมพันธ์ คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมบัติของการเท่ากัน

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย ใช้สมบัติของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ ใช้สมบัติเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก ใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน นำไปใช้ในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๔ ตัวชี้วัด (๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง/๓ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๑/๑ เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ตัวชี้วัด ๑.๒ เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

๓. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนเต็ม	ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวนการดำเนินการ การของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้ ม.๑/๑ เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนยะและใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	๑. จำนวนเต็ม (การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม, จำนวนตรงข้าม, ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม, แบบรูปของจำนวนเต็ม) ๒. การบวกและการลบจำนวนเต็ม (การบวกจำนวนเต็ม, การลบจำนวนเต็ม, สมบัติการบวกจำนวนเต็ม) ๓. การคูณและการหารจำนวนเต็ม (การคูณจำนวนเต็ม, การหารจำนวนเต็ม, สมบัติการคูณจำนวนเต็ม) ๔. การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง	๑๗	๒๕
๒	การสร้างทางเรขาคณิต	ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้ ม.๑/๑ ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือเช่นวงเวียนและเส้นตรงรวมทั้งโปรแกรม Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิต	๑. การสร้าง ๒. การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง	๑๑	๒๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		พลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูป เรขาคณิตตลอดจนนำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาในชีวิตจริง			
๓	เลขยกกำลัง	ค ๑.๑ เข้าใจความ หลากหลายของการแสดง จำนวน ระบบจำนวนการ ดำเนิน การของจำนวนผลที่ เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ ม.๑/๒ เข้าใจและ ใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม บวกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริง	๑. ความหมายของเลขยกกำลัง ๒. สมบัติของเลขยกกำลัง ๓. สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ๔. การประยุกต์ใช้สมบัติการแจก แจงกับเลขยกกำลัง	๙	๑๕
๔	ทศนิยมและ เศษส่วน	ค ๑.๑ เข้าใจความ หลากหลายของการแสดง จำนวน ระบบจำนวนการ ดำเนิน การของจำนวนผลที่ เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ ม.๑/๑ เข้าใจ จำนวนตรรกยะและ ความสัมพันธ์ของจำนวน ตรรกยะและใช้สมบัติของ	๑. ทศนิยมและการเปรียบเทียบ ทศนิยม ๒. การบวก การลบ การคูณ และ การหารทศนิยม ๓. เศษส่วนและการเปรียบเทียบ เศษส่วน ๔. การบวก การลบ การคูณ และ การหารเศษส่วน	๑๗	๒๕

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		จำนวนตรรกยะในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	๕. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยม และเศษส่วน ๖. จำนวนตรรกยะ		
๕	รูปเรขาคณิต สองมิติและ สามมิติ	ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์ รูปเรขาคณิต สมบัติของรูป เรขาคณิต ความสัมพันธ์ ระหว่างรูปเรขาคณิต และ ทฤษฎีบททางเรขาคณิตและ นำไปใช้ ม.๑/๒ นำความรู้ เกี่ยวกับสมบัติของเส้น ขนานและรูปสามเหลี่ยมไป ใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	๑. ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๒. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๓. หน้า สัน และจุดยอดมุม ๔. หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๕. ภาพที่ได้จากการมองทาง ด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของ รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้น จากลูกบาศก์ ๖. รูปเรขาคณิตที่สร้างจากลูกบาศก์	๖	๑๕
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา อัตราส่วน อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในชีวิตจริง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างเกี่ยวกับส่วนของเส้นตรง การสร้างเกี่ยวกับมุม การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างมุมที่มีขนาดต่างๆ และการสร้างเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร และการนำความรู้เกี่ยวกับกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง สถิติ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอและการแปลความหมายข้อมูลและการนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย ประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือรวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๖ ตัวชี้วัด (๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๕ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๑/๓ เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๑/๑ ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรงรวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๓. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๑/๓ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๔. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว	มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้ นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือ ช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้ ๑. เข้าใจและใช้สมบัติของ การเท่ากันและสมบัติของ จำนวน เพื่อวิเคราะห์และ แก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ๑) การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จัก สมการ ๒) สมการและคำตอบของสมการ ๓) การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียว ๔) โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแก้สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียว	๑๖	๒๐
๒	อัตราส่วน สัดส่วน และ ร้อยละ	มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้า ใจความหลากหลายของการ แสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินการ สมบัติของการ ดำเนินการ และนำไปใช้ ๓. เข้าใจและประยุกต์ใช้ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อย ละ ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริง	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ๑) อัตราส่วน ๒) สัดส่วน ๓) ร้อยละ ๔) บทประยุกต์	๑๗	๒๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๓	กราฟและ ความสัมพันธ์ เชิงเส้น	มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้ นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือ ช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้ ๒. เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับกราฟในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ๑) คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ ๒) กราฟและการนำไปใช้ ๓) ความสัมพันธ์เชิงเส้น	๑๓	๑๕
		๓. เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิง เส้นในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริง			
๔	สถิติ (๑)	มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจ กระบวนการทางสถิติ และ ใช้ความรู้ทางสถิติในการ แก้ปัญหา ๑. เข้าใจและใช้ความรู้ทาง สถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปรความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิต จริงโดยใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม	สถิติ ๑) คำถามทางสถิติ ๒) การเก็บรวบรวมข้อมูล ๓) การนำเสนอข้อมูลและการแปล ความหมายข้อมูล	๑๔	๑๕
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๓ รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญห จำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญห ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญห เส้นขนาน สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะสื่อสาร สื่อความหมาย ใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม ใช้สมบัติของจำนวนจริง ใช้พหุนาม ใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญห ใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต ใช้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญห ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๗ ตัวชี้วัด (๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๕ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๒/๒ เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๒ ม.๒/๑ เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนามและใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๒/๒ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๓. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๒/๓ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

๔. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๒/๔ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

๕. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๒/๒ นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	ค ๒.๒ ม.๒/๕	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ถ้า a , b เป็นความยาวด้านประกอบมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก , c เป็นความยาวด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก จะได้ว่า $c^2 = a^2 + b^2$ - จากทฤษฎีบทพีทาโกรัสถ้ากำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมาสองด้าน เราสามารถหาความยาว ด้านที่เหลือของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ บทกลับทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ถ้า a, b และ c เป็นความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมี $c^2 = a^2 + b^2$	๙	๘
๒	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	ค ๑.๑ ม.๒/๒	- เศษส่วนทุกจำนวนสามารถเขียนอยู่ในรูปทศนิยมซ้ำได้ และทศนิยมซ้ำทุกจำนวนก็สามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้เช่นกัน - จำนวนจริงสามารถจำแนกเป็น จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ - การยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริง ก็มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงอาจใช้การแยกตัวประกอบเข้ามาช่วยในการหาได้วิธีหนึ่งและสามารถหาค่าได้หลากหลายวิธี ซึ่งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	๙	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๓	ปริซึมและ ทรงกระบอก	ค ๒.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒	- การหาพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติ สามารถทำได้โดยการคลี่รูปสามมิติให้เป็นรูป สองมิติ แล้วคำนวณหาพื้นที่ของรูปสองมิติที่ ได้ จะได้พื้นที่ผิวของรูปสามมิติที่ต้องการ และ ถ้าต้องการทราบความจุของรูปเรขาคณิตสาม มิติ ก็คำนวณหาปริมาตรของรูปสามมิตินั้น	๑๕	๑๔
๔	การแปลงทาง เรขาคณิต	ค ๒.๒ ม.๒/๓	- การเลื่อนขนานบนระนาบเป็นการแปลงทาง เรขาคณิตที่มีการเลื่อนจุดทุกจุดไปบนระนาบ ตามแนวเส้นตรงในทิศทางเดียวกันและเป็น ระยะทางที่เท่ากันตามที่กำหนด สมบัติของการเลื่อนขนาน ๑. สามารถเลือกรูปต้นแบบทับภาพที่ได้จาก การเลื่อนขนานได้สนิทโดยไม่ต้องพลีกรุป ๒. ส่วนของเส้นตรงบนรูปต้นแบบและภาพที่ ได้จากการเลื่อนขนานของส่วนของเส้นตรง นั้นจะ ขนานกัน - การสะท้อนบนระนาบเป็นการแปลงทาง เรขาคณิตที่มีเส้นตรง l ที่ตรึงเส้นหนึ่งเป็นเส้น สะท้อน แต่ละจุด P บนระนาบจะมีจุด P' เป็น ภาพที่ได้จาก การสะท้อนจุด P โดยที่ ๑. จุด P ไม่อยู่บนเส้นตรง l แล้วเส้นตรง l จะแบ่งครึ่งและตั้งฉาก PP' ๒. จุด P อยู่บนเส้นตรง l แล้วจุด P และจุด P' เป็นจุดเดียวกัน สมบัติของการสะท้อน ๑. สามารถเลือกรูปต้นแบบทับภาพที่ได้จาก การเลื่อนขนานได้สนิทโดยไม่ต้องพลีกรุป ๒. ส่วนของเส้นตรงบนรูปต้นแบบและภาพ ที่ได้จากการสะท้อนของส่วนของเส้นตรงนั้น	๙	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ไม่จำเป็น ต้องขนานกันทุกคู่ ๓. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมแต่ละจุดบนรูป ต้นแบบกับจุดที่สมนัยกันบนภาพที่ได้จาก การสะท้อนจะขนานกัน และไม่จำเป็นต้อง ยาวเท่ากัน - การหมุนบนระนาบเป็นการแปลงทาง เรขาคณิตที่มีจุด O ที่ตรึงจุดหนึ่งเป็นจุดหมุน		
			แต่ละจุด P บนระนาบ มีจุด P' เป็นภาพที่ได้ จากการหมุนจุด P รอบจุด O ตามทิศทางที่ กำหนดด้วยมุมที่มีขนาด k โดยที่ ๑. จุด P ไม่ใช่จุด O แล้ว $OP = OP'$ และ ขนาดของ $\angle POP'$ เท่ากับ k ๒. ถ้าจุด P เป็นจุดเดียวกันกับจุด O แล้ว P' กับ P เป็นจุดเดียวกัน และเป็นจุดหมุน สมบัติของการหมุน ๑. สามารถเลือกรูปต้นแบบทับภาพที่ได้จาก การเลื่อนขนานได้สนิทโดยไม่ต้องพลิกรูป ๒. ส่วนของเส้นตรงบนรูปต้นแบบและภาพ ที่ ได้จากการสะท้อนของส่วนของเส้นตรงนั้น		
๕	สมบัติของเลข ยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๒/๑	เมื่อ a , b เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่ใช่ศูนย์ และ m, n เป็นจำนวนเต็ม ๑. $a^0 = 1$ ๒. $a^{-1} = \frac{1}{a^n}$ ๓. $a^m \times a^n = a^{m+n}$ ๔. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	๙	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			๕. $(ab)^n = a^n b^n$ ๖. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$		
๖	พหุนาม	ค ๑.๒ ม.๒/๑	-สัมประสิทธิ์ของเอกนาม คือ ค่าคงตัวในเอกนาม -ดีกรีของเอกนาม คือ ผลบวกของเลขชี้กำลังของตัวแปรทุกตัว -เอกนามสองเอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกันและมีเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากัน เรียกเอกนามทั้งสองว่า เอกนามคล้าย -ผลบวกของเอกนาม คือ ผลบวกของสัมประสิทธิ์ คูณด้วย ส่วนที่อยู่ในรูปการคูณของตัวแปร -ผลลบของเอกนาม คือ ผลลบของสัมประสิทธิ์ คูณด้วย ส่วนที่อยู่ในรูปการคูณของตัวแปร -การคูณเอกนามกับเอกนาม ทำได้โดยนำค่าคงตัวในแต่ละเอกนามมาคูณกันและนำตัวแปรแต่ละเอกนามมาคูณกันโดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง -การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม ทำได้โดยใช้สมบัติการแจกแจงและหลักการคูณเอกนาม -การคูณพหุนาม คือ การนำแต่ละพจน์ของพหุนามหนึ่งไปคูณทุกพจน์ของอีกพหุนามหนึ่งแล้วนำพจน์ที่คล้ายกันมารวมกัน	๙	๙

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			การหารพหุคูณด้วยเอกนามให้นำตัวหารไป หารทุกพจน์ของตัวตั้ง แล้วนำผลที่ได้มา รวมกัน		
สอบกลางภาค				-	๑๕
สอบปลายภาค				-	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๔

รหัสวิชา คิ๒๒๑๐๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างกำลังสอง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง พื้นที่ผิว การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา ประมวลของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา สถิติ การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง เส้นขนาน สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

โดยใช้ใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ ใช้พหุนาม ใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหา ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก สามเหลี่ยม ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์

นำไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต
นำไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๗ ตัวชี้วัด (๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๕ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๒ ม.๒/๒ เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๒/๒ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๒/๕ เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ ในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๓. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ม.๒/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการ
แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๔. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ม.๒/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการ
แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๕. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรมและค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สถิติ (๒)	๑. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล	๑๒	๑๕
๒	ความเท่ากันทุกประการ	๒. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม สองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน การนำไปใช้	๑๔	๒๕
๓	เส้นขนาน	๓. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของ	เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนาน	๑๑	๒๐

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ ในการแก้ปัญหาภาคณิตศาสตร์	และมุมภายนอกกับมุมภายใน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม		
๔	การให้ เหตุผลทาง เรขาคณิต	๔. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและ เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต จริง	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้ เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้าง และการให้เหตุผลเกี่ยวกับการ สร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูป สามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม	๙	๑๕
๕	การแยกตัว ประกอบ ของพหุนาม ดีกรีสอง	๕. เข้าใจและใช้การแยกตัว ประกอบของพหุนามดีกรีสองใน การแก้ปัญหาภาคณิตศาสตร์	การแยกตัวประกอบของพหุนาม โดยใช้สมบัติการแจกแจง การ แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี สองตัวแปรเดียว การแยกตัว ประกอบของพหุนามดีกรีสองที่ เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การ แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี สองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง	๑๔	๒๕
รวม				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๕

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา ฟังก์ชันกำลังสอง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา พื้นที่ผิว การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวยและทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา ปริมาตร การหาปริมาตรพีระมิด กรวยและทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา สถิติ ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพกล่อง การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง ความน่าจะเป็น เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม ความน่าจะเป็น การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้ใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย ใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสอง ใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ นำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง ทดลองสุ่มประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลมในการแก้ปัญหา ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๖ ตัวชี้วัด (๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๖ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากัน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๓. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๔. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

๕. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๒ ม.๓/๑ เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และ อสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้ตัวชี้วัด ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของการ ไม่เท่ากัน และมีตัวแปรเพียงตัวเดียวโดยที่ตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น ๑ เราใช้อสมการแทนสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ อสมการอาจมีคำตอบหรือไม่มีคำตอบก็ได้ ซึ่งคำตอบของอสมการที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของปัญหาและมีความสมเหตุสมผล จะเป็นคำตอบของปัญหา	๑๑	๒๐
๒	การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง	สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้ <u>ตัวชี้วัด</u>	พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองอาจเขียนให้อยู่ในรูปผลคูณของพหุนามที่มีดีกริต่ำกว่า โดยใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง และการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสาม และสมบัติ	๖	๑๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ของการดำเนินการของจำนวนจริง		
๓	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และ อสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหที่กำหนดให้ <u>ตัวชี้วัด</u> ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เมื่อจัดให้อยู่ในรูปทั่วไปแล้ว มีลักษณะสำคัญคือ เป็น สมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังสูงสุดของตัวแปรเป็น ๒ เราใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวแทนสถานการณ์หรือปัญหา เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบสมการกำลังสองตัวแปรเดียวอาจมี ๒ คำตอบ หรือ ๑ คำตอบ หรือไม่มีคำตอบก็ได้ ซึ่งคำตอบของสมการกำลังสองตัวแปรเดียวที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของปัญหาและมีความสมเหตุสมผล จะเป็นคำตอบของปัญหา	๑๒	๒๐
๔	ความคล้าย	สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูป	รูปเรขาคณิตสองรูปเป็นรูปที่คล้ายกัน เมื่อรูปเรขาคณิตทั้งสองนั้นมีรูปร่างเหมือนกัน แต่อาจมีขนาดเท่ากันหรือ	๑๓	๒๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		เรขาคณิต ความสัมพันธ์ ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททาง เรขาคณิต และนำไปใช้ <u>ตัวชี้วัด</u> เข้าใจและใช้สมบัติของ รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหา ในชีวิตจริง	แตกต่างกันก็ได้ การ ตรวจสอบว่ารูป สามเหลี่ยมสองรูป คล้ายกันไม่ จำเป็นต้องตรวจสอบ ครบทุกเงื่อนไข เพียง แค่มุมที่มีขนาดเท่ากัน เป็นคู่ ๆ สามคู่ หรือมี อัตราส่วนสามคู่หรือ อัตราส่วนของความ ยาวของด้านคู่ที่สมนัย กันทุกคู่เป็นอัตราส่วน ที่เท่ากันเพียงเงื่อนไข เดียว ก็เพียงพอที่จะ สรุปได้ว่ารูป สามเหลี่ยมสองรูปนั้น คล้ายกัน เราสามารถ ใช้สมบัติของรูป เรขาคณิตที่คล้ายกันใน การให้เหตุผล การพิสูจน์ทาง เรขาคณิต และการ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการ หาความยาวของด้าน และขนาดของมุมของ รูปเรขาคณิตที่ คล้ายกันได้		
๕	กราฟของฟังก์ชัน กำลังสอง	สาระที่ ๑ จำนวนและ พีชคณิต	ฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็น ค่าคงตัว และ $a \neq 0$ มี	๑๐	๑๕

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชันลำดับและอนุกรม และนำไปใช้ <u>ตัวชี้วัด</u> เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	กราฟเป็นพาราโบลา เราสามารถใช้ฟังก์ชันกำลังสองในการจำลองปัญหาหรือสถานการณ์ และใช้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของกราฟในการหาคำตอบของปัญหา		
๖	สถิติ (๓)	สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา <u>ตัวชี้วัด</u> เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	แผนภาพกล่องเป็นเครื่องมือหนึ่งทางสถิติที่ใช้นำเสนอข้อมูล โดยใช้ควอร์ไทล์แบ่งข้อมูลออกเป็น ๔ ส่วน แต่ละส่วนมีจำนวนข้อมูลเท่า ๆ กัน แผนภาพกล่องช่วยให้เห็นภาพการกระจายของข้อมูล ทั้งชุดในแต่ละช่วงได้ชัดเจนกว่าการพิจารณาจากควอร์ไทล์โดยตรง ทั้งนี้แผนภาพกล่องยังสามารถใช้ในการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลที่มีลักษณะและหน่วยวัดเดียวกันตั้งแต่สองชุดขึ้นไป	๘	๑๕
				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๖

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ระบบสมการ ความคล้าย รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา อัตราส่วนตรีโกณมิติ อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศา และ ๖๐ องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย ใช้ความรู้เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหา ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติ ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๒ ตัวชี้วัด (๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๒ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๓ ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๓. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๔. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๕. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๓ เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหา
คณิตศาสตร์

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ม.๓/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวยและทรงกลม ในการการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ระบบสมการ เชิงเส้นสองตัว แปร	ค ๑.๓ ม. ๓/๓	- ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสอง ตัวแปร	๕ ๗	๑๐
๒	วงกลม	ค ๒.๒ ม. ๓/๓	- วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส - ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม	๕ ๕	๑๐
๓	พีระมิด กรวย และทรงกลม	ค ๒.๑ ม.๓/๑ ค ๒.๑ ม.๓/๒	- การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และ ทรงกลม - การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และ ทรงกลม	๖ ๖	๑๐
๔	ความน่าจะเป็น	ค ๓.๒ ม. ๓/๑	- เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็น	๖ ๘	๑๕
๕	อัตราส่วน ตรีโกณมิติ	ค ๒.๒ ม. ๓/๒	- อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศา และ ๖๐ องศา	๑๐	๑๐
สอบกลางภาค /สอบปลายภาค				๒	๔๕
รวมตลอดภาค				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑ รหัสวิชา ค๓๑๑๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

เซต การเขียนเซต เซตจำกัดและเซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง แผนภาพของเวนน์ – ออยเลอร์
 เอกภพสัมพัทธ์ สับเซตและสับเซตแท้ เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต อินเตอร์เซกชันของเซต
 ยูเนียนของเซต คอมพลีเมนต์ของเซต ผลต่างระหว่างเซต การหาผลการดำเนินการของเซตตั้งแต่สองการ
 ดำเนินการขึ้นไป จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วย
 ตัวเชื่อม “และ” “หรือ” “ถ้า ... แล้ว” “ก็ต่อเมื่อ” นิเสธของประพจน์ การหาค่าความจริงของรูปแบบ
 ประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ
 การคิดคำนวณ ใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทาง
 คณิตศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิด
 ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถใน
 การใช้ทักษะชีวิตและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๑ ตัวชี้วัด (๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๑ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๔/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้นใน
 การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา คต๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	เซต	ค ๑.๑ ม. ๔/๑	การเขียนเซตมีสองแบบ คือ เขียนแบบแจกแจงสมาชิก และเขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก ชนิดของเซตประกอบด้วย เซตว่าง เซตจำกัด และเซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน คือ เซตสองเซตที่มีสมาชิกเหมือนกันทุกตัว A เป็นสับเซตของ B ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B เพาเวอร์เซต คือ เซตของสับเซต เซตสามารถเขียนด้วยแผนภาพโดยใช้สี่เหลี่ยมมุมฉากใด ๆ แทนเอกภพสัมพัทธ์และใช้รูปปิดใด ๆ แทนสับเซต การดำเนินการทางเซตประกอบด้วย ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์ และผลต่าง ซึ่งนำมาใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และแก้โจทย์ปัญหาได้	๑๘	๔๕
๒	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	ค ๑.๑ ม. ๔/๑	ประพจน์ คือ ประโยคหรือข้อความที่อยู่ในรูปบอกเล่าหรือปฏิเสธที่บอกค่าความจริงได้ว่าเป็นจริงหรือเท็จ อย่างไรก็ตามหนึ่งเท่านั้น การเชื่อมประพจน์จะเชื่อมด้วยตัวเชื่อม ได้แก่ คำว่า “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว...” “ก็ต่อเมื่อ” นิเสธของประพจน์ p คือ ประพจน์ที่มีค่าความจริงตรง	๒๒	๕๕

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ข้ามกับค่าความจริงของประพจน์ p เสมอ รูปแบบของประพจน์สอง รูปแบบใด ๆ สมมูลกัน ก็ต่อเมื่อ รูปแบบของประพจน์ทั้งสองมีค่า ความจริงตรงกันทุกกรณี แบบกรณี ต่อกรณี สัจนิรันดร์ คือ รูปแบบของ ประพจน์ที่มีค่าความจริงเป็นจริงทุก กรณีไม่ว่าประพจน์ย่อยจะมีค่าความ จริงเป็นจริงหรือเท็จ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒

รหัสวิชา คณิต๑๐๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

หลักการนับเบื้องต้น กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ (กรณีที่
สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด)

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ได้

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ
คิดคำนวณ ใช้หลักการบวกและการคูณ

การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๒ ตัวชี้วัด (๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๑ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๓.๒ ม.๔/๑ เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ไปใช้ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๒ ม.๔/๒ หากความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา คต๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	หลักการนับเบื้องต้น	ค ๑.๑ ม. ๔/๑	กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ประกอบด้วยหลักการคูณและหลักการบวก การเรียงสับเปลี่ยน เป็นวิธีการจัดเรียงสิ่งของที่กำหนดให้โดยคำนึงถึงลำดับเป็นสำคัญ การจัดหมู่เป็นการเลือกสิ่งของออกมาเป็นหมู่หรือเป็นชุดโดยไม่ยึดถือลำดับ ซึ่งเราสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ การทดลองสุ่มที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กัน สามารถหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เราสนใจได้ และยังสามารถนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ได้	๒๐	๕๐
๒	ความน่าจะเป็น	ค ๑.๑ ม. ๔/๒	การทดลองสุ่ม คือ การทดลองซึ่งทราบว่าผลลัพธ์อาจจะเป็นอะไรได้บ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างแน่นอนว่าในแต่ละครั้งที่ทดลองผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไรในบรรดาผลลัพธ์ ที่อาจเป็นไปได้เหล่านั้น ปริภูมิตัวอย่าง หรือ แซมเปิลสเปซ คือ เซตที่มีสมาชิก เป็นผลลัพธ์ที่อาจจะเป็นไปได้ ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม เหตุการณ์ คือ สับเซตของปริภูมิตัวอย่าง ให้ S แทนปริภูมิตัวอย่างของการทดลองสุ่มซึ่งเป็น	๒๐	๕๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			เซตจำกัด โดยสมาชิกทุกตัวของ S มีโอกาสเกิดขึ้นได้เท่ากันและให้ E เป็นสับเซตของ S ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ E เขียนแทนด้วย P(E) โดยที่ $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$		
			เมื่อ n (E) แทนจำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ E n (S) แทนจำนวนสมาชิกของปริภูมิตัวอย่าง S		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๓ รหัสวิชา ค๓๒๑๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้
 เลขยกกำลัง รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลัง
 เป็นจำนวนตรรกยะ

ฟังก์ชัน ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันบันได ฟังก์ชัน
 เอกซ์โพเนนเชียล

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ
 การคิดคำนวณ ใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากันและการไม่เท่ากัน ใช้ฟังก์ชันและกราฟของ
 ฟังก์ชัน อธิบายสถานการณ์ที่กำหนด

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิด
 ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถใน
 การใช้ทักษะชีวิตและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๒ ตัวชี้วัด (๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๒ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๕/๑ เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การ
 เท่ากันและการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปกรณ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็น
 จำนวนตรรกยะ

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๑ ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	เลขยกกำลัง	๑. เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากันและการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	๑.รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ ๒.เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	(๑๕) ๗ ๘	(๔๐) ๒๐ ๒๐
๒	ฟังก์ชัน	๑. ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด	๑.ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน -ฟังก์ชันเชิงเส้น -ฟังก์ชันกำลังสอง -ฟังก์ชันขั้นบันได -ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)	(๒๕) ๖ ๗ ๖ ๖	(๖๐) ๒๐ ๒๐ ๑๐ ๑๐
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๔ รหัสวิชา ค๓๒๑๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
 ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ
 การคิดคำนวณ นำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ ใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการ
 แก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิด
 ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถใน
 การใช้ทักษะชีวิตและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๒ ตัวชี้วัด (๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๑ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๓ ม.๕/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินใน
 การแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๒ เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

๒. ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๓ ม.๕/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินใน
 การแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดปลายทาง -

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๓๒๑๐๒

คณิตศาสตร์ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ฟังก์ชัน	๑. ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด	๑.ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน -ฟังก์ชันเชิงเส้น -ฟังก์ชันกำลังสอง -ฟังก์ชันขั้นบันได -ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)	(๑๐) ๒ ๔ ๒ ๒	(๒๐) ๕ ๕ ๕ ๕
๒	ลำดับและอนุกรม	เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	ลำดับและอนุกรม - ลำดับเลขคณิต - ลำดับเรขาคณิต - อนุกรมเลขคณิต - อนุกรมเรขาคณิต	(๓๐) ๗ ๗ ๘ ๘	(๘๐) ๑๐ ๑๐ ๑๐ ๑๐
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๕ รหัสวิชา ค๓๓๑๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้
 สถิติ ความหมายของสถิติ สถิติกับการวางแผนตัดสินใจ ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล
 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (๑) ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง ได้แก่ ข้อมูล ตำแหน่งที่
 ของข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ
 สื่อสาร สื่อความหมาย ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อ
 ประกอบการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิด
 ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถใน
 การใช้ทักษะชีวิตและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๑ ตัวชี้วัด (๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๑ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปล
 ความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๓๓๑๐๑

คณิตศาสตร์ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ความหมาย ของ สถิติศาสตร์ และข้อมูล	ค ๓.๑ ม. ๖/๑	สถิติเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการรวบรวม ข้อมูล การจัดการข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย ผลลัพธ์ และการนำเสนอข้อมูล สถิติแบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ สถิติเชิง พรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ข้อมูล เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่อง หนึ่ง ซึ่งประเภทของข้อมูลสามารถ จำแนกได้ ๒ ประเภท คือ จำแนก ข้อมูลตามวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูล ทุติยภูมิ และจำแนกข้อมูลตาม ลักษณะของข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิง คุณภาพ ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็นวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ปฐมภูมิและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลทุติย ภูมิ ซึ่งสถิติและข้อมูลเป็นเครื่องมือ สำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจและ วางแผน รวมทั้งการศึกษาตัวอย่างของ กรณีหรือปัญหาที่ต้องใช้สถิติ	๑๕	๔๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๒	การวิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลเชิง คุณภาพ	ค ๓.๑ ม. ๖/๑	ตารางความถี่จำแนกทางเดียว เป็น การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางโดย แสดงข้อมูลและความถี่ของข้อมูล ของตัวแปรเพียงหนึ่งตัว มักใช้ในการ นำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อสรุป ลักษณะที่สนใจหรือเปรียบเทียบ ความถี่ของแต่ละข้อมูล	๒๕	๖๐
			ความถี่สัมพัทธ์ คือ สัดส่วนของ ความถี่ของแต่ละข้อมูล เทียบกับ ผลรวมของความถี่ทั้งหมดแผนภูมิ รูปภาพ เป็นการนำเสนอข้อมูลโดย ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แสดง ความถี่ของแต่ละข้อมูล ซึ่งจะต้อง กำหนดในแผนภูมิว่ารูปภาพหรือ สัญลักษณ์หนึ่งรูปนั้นแทนความถี่ เท่าใด แผนภูมิแท่งพหุคูณ เป็น แผนภูมิแท่งซึ่งมีตัวแปรที่สนใจศึกษา ตั้งแต่ ๒ ตัวขึ้นไป(ในที่นี้จะศึกษา เพียง ๒ ตัวเท่านั้น) โดยแสดงข้อมูล ของแต่ละตัวแปรที่สนใจศึกษาบน แกนเดียวกัน และแสดงความถี่รวม ของข้อมูลของตัวแปรที่สนใจศึกษา ด้วยแท่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒ รหัสวิชา ค๓๓๑๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้
 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (๒) ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง ได้แก่ ค่าการกระจาย
 การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปลความหมายของค่าสถิติ

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ
 สื่อสาร สื่อความหมาย ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อ
 ประกอบการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เกิด
 ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถใน
 การใช้ทักษะชีวิตและมีสมรรถนะตามหลักสูตร

รวม ๑ ตัวชี้วัด (๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ๑ ตัวชี้วัดปลายทาง)

๑. ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปล
 ความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๓๓๑๐๒

คณิตศาสตร์ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การวิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลเชิง ปริมาณ	ค ๓.๑ ม. ๒/๑	การเขียนตารางความถี่สำหรับข้อมูล เชิงปริมาณมี ๒ แบบ ได้แก่ ๑.๑ ตารางความถี่แบบไม่ได้แบ่ง ข้อมูลเป็นช่วง ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ ในกรณีที่ค่าที่เป็นไปได้ของข้อมูลมี จำนวนน้อย ๑.๒ ตารางความถี่แบบแบ่งข้อมูล เป็นช่วง ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ในกรณี ที่ค่าที่เป็นไปได้ ของข้อมูลมีจำนวนมาก โดยแบ่ง ข้อมูลที่เป็นไปได้ทั้งหมดออกเป็น ช่วง ๆ และเรียก แต่ละช่วงว่า อัตรภาคชั้น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เป็นค่าที่หาได้ จากการหารผลรวมของข้อมูล ทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูลที่มีเมื่อนำ ข้อมูลทั้งหมดมาเรียงลำดับจากน้อย ไปมากหรือจากมากไปน้อย จะเรียก ค่าที่อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางของ ข้อมูลว่า มัธยฐาน	๔๐	๑๐๐

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ฐานนิยม คือ ข้อมูลที่มีจำนวนครั้งของการเกิดซ้ำกันมากที่สุดหรือข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดที่มากกว่า ๑ การวัดตำแหน่งที่ของข้อมูลเป็น การพิจารณาตำแหน่งที่ของข้อมูลตัว หนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตัวอื่น ๆ ที่อยู่ในชุดข้อมูลเดียวกัน ค่าวัด ตำแหน่งที่ของข้อมูลที่นิยมใช้กัน มาก คือควอร์ไทล์และเปอร์เซ็นไทล์		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				๔๐	๑๐๐

รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ค21201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค21202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค22201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค22202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค23201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค23202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค21201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

จำนวนเต็ม จำนวนเต็ม การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้าม ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม การดำเนินการของจำนวนเต็ม การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม

การสร้างทางเรขาคณิต รูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิต สองมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิต สามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ แบบรูปของจำนวนและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง การคูณและการหาร เลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน สมบัติของเลขยกกำลัง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ทศนิยมและเศษส่วน ค่าประจำหลักของทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ความสัมพันธ์ ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม ทศนิยมซ้ำ

รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ วิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษาคณิตศาสตร์ตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. ใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
4. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติไปใช้ในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	จำนวนเต็ม	ใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1. จำนวนเต็ม (การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม, จำนวนตรงข้าม, ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม, แบบรูปของจำนวนเต็ม) 2. การบวกและการลบจำนวนเต็ม (การบวกจำนวนเต็ม, การลบจำนวนเต็ม, สมบัติการบวกจำนวนเต็ม) 3. การคูณและการหารจำนวนเต็ม (การคูณจำนวนเต็ม, การหารจำนวนเต็ม, สมบัติการคูณจำนวนเต็ม) 4. การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง	13	25
2	การสร้างทางเรขาคณิต	ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและเส้นตรงรวมทั้งโปรแกรม Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	1. การสร้าง 2. การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง	7	20

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	เลขยกกำลัง	ใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม บวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1. ความหมายของเลขยกกำลัง 2. สมบัติของเลขยกกำลัง 3. สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ 4. การประยุกต์ใช้สมบัติการแจก แจงกับเลขยกกำลัง	5	15
4	ทศนิยมและ เศษส่วน	ใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะ และความสัมพันธ์ของ จำนวนตรรกยะในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	1. ทศนิยมและการเปรียบเทียบ ทศนิยม 2. การบวก การลบ การคูณ และ การหารทศนิยม 3. เศษส่วนและการเปรียบเทียบ เศษส่วน 4. การบวก การลบ การคูณ และ การหารเศษส่วน 5. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยม และเศษส่วน 6. จำนวนตรรกยะ	13	25
5	รูปเรขาคณิต สองมิติและ สามมิติ	ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตใน การวิเคราะห์หา ความสัมพันธ์ระหว่างรูป เรขาคณิตสองมิติและรูป เรขาคณิตสามมิติไปใช้ใน ชีวิตจริง	1. ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ 2. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ 3. หน้า สัน และจุดยอดมุม 4. หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ 5. ภาพที่ได้จากการมองทาง ด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของ รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้น จากลูกบาศก์ 6. รูปเรขาคณิตที่สร้างจากลูกบาศก์	2	15
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค21202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ความหมายของสมการ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คำตอบของสมการ สมบัติของการเท่ากัน การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาสมการ

อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน สัดส่วน ร้อยละ การนำ ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา

กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และกราฟของความสัมพันธเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ใน ชีวิตจริง

สถิติ (1) การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลโดยแผนภูมิแท่ง แผนภูมิ รูปภาพ กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม การแปลความหมายของข้อมูล และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ในชีวิตจริง

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดภัย และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. ใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา

ในชีวิตจริง

5. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่นวงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม

The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

6. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

7. ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวมทั้งหมด 7 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว	ใช้สมบัติของการเท่ากันและ สมบัติของจำนวน เพื่อ วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1) การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จัก สมการ 2) สมการและคำตอบของสมการ 3) การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 4) โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแก้สมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว	11	20
2	อัตราส่วน สัดส่วน และ ร้อยละ	ประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิต จริง	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1) อัตราส่วน 2) สัดส่วน 3) ร้อยละ 4) บทประยุกต์	12	20
3	กราฟและ ความสัมพันธ์ เชิงเส้น	- ใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟใน การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง - ใช้ความรู้เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์เชิงเส้นในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น 1) คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ 2) กราฟและการนำไปใช้ 3) ความสัมพันธ์เชิงเส้น	8	15
4	สถิติ (1)	ใช้ความรู้ทางสถิติในการ นำเสนอข้อมูลและแปร ความหมายข้อมูล รวมทั้งนำ สถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ 1) คำถามทางสถิติ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การนำเสนอข้อมูลและการแปล ความหมายข้อมูล	9	15
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค22201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม

ปริซึมและทรงกระบอก พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก

การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน

สมบัติของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง สมบัติอื่นๆ ของเลขยกกำลัง

พหุนาม การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณของพหุนาม การหาร พหุนามด้วยเอกนาม

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. ใช้ความรู้เรื่องจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

3. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึม และทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

4. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึม และทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

6. ใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

7. ใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ถ้า a, b เป็นความยาวด้านประกอบมุมฉาก ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก, c เป็นความยาวด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก จะได้ว่า $c^2 = a^2 + b^2$ - จากทฤษฎีบทพีทาโกรัสถ้ากำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมาสองด้าน เราสามารถหาความยาว ด้านที่เหลือของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ บทกลับทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ถ้า a, b และ c เป็นความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมี $c^2 = a^2 + b^2$	6	8
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	ใช้สมบัติของจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	- เศษส่วนทุกจำนวนสามารถเขียนอยู่ในรูปทศนิยมซ้ำได้ และทศนิยมซ้ำทุกจำนวนก็สามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้เช่นกัน - จำนวนจริงสามารถจำแนกเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ - การยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริงก็มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงอาจใช้การแยกตัวประกอบเข้ามาช่วยในการหาได้วิธีหนึ่ง และสามารถหาค่าได้หลากหลายวิธี ซึ่งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	6	8

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	ปริซึมและ ทรงกระบอก	-ประยุกต์ใช้ ความรู้เรื่องพื้นที่ ผิวของปริซึม และ ทรงกระบอกใน การแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิต จริง	- การหาพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติ สามารถทำได้โดยการคลี่รูปสามมิติให้เป็น รูป สองมิติ แล้วคำนวณหาพื้นที่ของรูปสองมิติที่ ได้ จะได้พื้นที่ผิวของรูปสามมิติที่ต้องการ และถ้าต้องการทราบความจุของรูป เรขาคณิตสามมิติ ก็คำนวณหาปริมาตรของ รูปสามมิตินั้น	10	14
		-ประยุกต์ใช้ ความรู้เรื่อง ปริมาตรของ ปริซึม และ ทรงกระบอกใน การแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิต จริง			
4	การแปลงทาง เรขาคณิต	ใช้ความรู้เกี่ยวกับ การแปลงทาง เรขาคณิตในการ แก้ปัญหา คณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิต จริง	- การเลื่อนขนานบนระนาบเป็นการแปลง ทางเรขาคณิตที่มีการเลื่อนจุดทุกจุดไปบน ระนาบตามแนวเส้นตรงในทิศทางเดียวกัน และเป็นระยะทางที่เท่ากันตามที่กำหนด สมบัติของการเลื่อนขนาน 1. สามารถเลื่อนรูปต้นแบบทับภาพที่ได้จาก การเลื่อนขนานได้สนิทโดยไม่ต้องพลีกรุป 2. ส่วนของเส้นตรงบนรูปต้นแบบและภาพที่ ได้จากการเลื่อนขนานของส่วนของเส้นตรง นั้นจะ ขนานกัน - การสะท้อนบนระนาบเป็นการแปลงทาง เรขาคณิตที่มีเส้นตรง l ที่ตรึงเส้นหนึ่งเป็น เส้นสะท้อน แต่ละจุด P บนระนาบจะมีจุด P' เป็นภาพที่ได้จาก การสะท้อนจุด P โดยที่	6	8

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			1. จุด P ไม่อยู่บนเส้นตรง l แล้วเส้นตรง l จะแบ่งครึ่งและตั้งฉาก PP' 2. จุด P อยู่บนเส้นตรง l แล้วจุด P และจุด P' เป็นจุดเดียวกัน สมบัติของการสะท้อน 1. สามารถเลื่อนรูปต้นแบบทับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานได้สนิทโดยไม่ต้องพลีรูป 2. ส่วนของเส้นตรงบนรูปต้นแบบและภาพที่ได้จากการสะท้อนของส่วนของเส้นตรงนั้น ไม่จำเป็น ต้องขนานกันทุกคู่ 3. ส่วนของเส้นตรงที่เชื่อมแต่ละจุดบนรูปต้นแบบกับจุดที่สมนัยกันบนภาพที่ได้จากการสะท้อนจะขนานกัน และไม่จำเป็นต้องยาวเท่ากัน - การหมุนบนระนาบเป็นการแปลงทางเรขาคณิตที่มีจุด O ที่ตรึงจุดหนึ่งเป็นจุดหมุน แต่ละจุด P บนระนาบ มีจุด P' เป็นภาพที่ได้จากการหมุนจุด P รอบจุด O ตามทิศทางที่กำหนดด้วยมุมที่มีขนาด k โดยที่ 1. จุด P ไม่ใช่จุด O แล้ว $OP = OP'$ และขนาดของ $\angle POP'$ เท่ากับ k 2. ถ้าจุด P เป็นจุดเดียวกันกับจุด O แล้ว P' กับ P เป็นจุดเดียวกัน และเป็นจุดหมุน สมบัติของการหมุน 1. สามารถเลื่อนรูปต้นแบบทับภาพที่ได้จากการเลื่อนขนานได้สนิทโดยไม่ต้องพลีรูป 2. ส่วนของเส้นตรงบนรูปต้นแบบและภาพที่ได้จากการสะท้อนของส่วนของเส้นตรงนั้น		

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
5	สมบัติของเลข ยกกำลัง	ใช้สมบัติของเลข ยกกำลังที่มีเลขชี้ กำลังเป็นจำนวน เต็มในการ แก้ปัญหา คณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	เมื่อ a, b เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่ใช่ศูนย์ และ m, n เป็นจำนวนเต็ม 1. $a^0 = 1$ 2. $a^{-1} = \frac{1}{a^n}$ 3. $a^m \times a^n = a^{m+n}$ 4. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ 5. $(ab)^n = a^n b^n$ 6. $(\frac{a}{b})^n = \frac{a^n}{b^n}$	6	8
6	พหุนาม	ใช้พหุนามในการ แก้ปัญหา คณิตศาสตร์	-สัมประสิทธิ์ของเอกนาม คือ ค่าคงตัวใน เอกนาม -ดีกรีของเอกนาม คือ ผลบวกของเลขชี้ กำลัง ของตัวแปรทุกตัว -เอกนามสองเอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และมีเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากัน เรียก เอกนามทั้งสองว่า เอกนามคล้าย -ผลบวกของเอกนาม คือ ผลบวกของ สัมประสิทธิ์ คูณด้วย ส่วนที่อยู่ในรูปการคูณ ของตัวแปร -ผลลบของเอกนาม คือ ผลลบของ สัมประสิทธิ์ คูณด้วย ส่วนที่อยู่ในรูปการคูณ ของตัวแปร -การคูณเอกนามกับเอกนาม ทำได้โดยนำค่า คงตัวในแต่ละเอกนามมาคูณกันและนำตัว แปรแต่ละเอกนามมาคูณกันโดยใช้สมบัติ ของเลขยกกำลัง -การหาผลคูณระหว่างเอกนามกับพหุนาม ทำได้โดยใช้สมบัติการแจกแจงและหลักการ คูณเอกนาม	6	9

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			-การคูณพหุนาม คือ การนำแต่ละพจน์ของพหุนามหนึ่งไปคูณทุกพจน์ของอีกพหุนามหนึ่งแล้วนำพจน์ที่คล้ายกันมารวมกัน การหารพหุนามด้วยเอกนาม ให้นำตัวหารไปหารทุกพจน์ของตัวตั้ง แล้วนำผลที่ได้มารวมกัน		
สอบกลางภาค				-	15
สอบปลายภาค				-	30
รวม				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค22202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

สถิติ(2) แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล

ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน การนำไปใช้

เส้นขนาน เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

การให้เหตุผลทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้างและการให้ เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม

การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็น กำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

2. ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

3. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

4. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม

The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจน

นำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

5. ใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	สถิติ(2)	1.ใช้ความรู้ทางสถิติในการ นำเสนอข้อมูลและ วิเคราะห์ข้อมูลจาก แผนภาพจุด แผนภาพต้น- ใบ ฮิสโทแกรม และค่า กลางของข้อมูล และแปล ความหมายผลลัพธ์ รวมทั้ง นำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดย ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	แผนภาพจุด แผนภาพต้น- ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลาง ของข้อมูล	8	15
2	ความเท่ากัน ทุกประการ	2. ใช้สมบัติของรูป สามเหลี่ยมที่เท่ากันทุก ประการในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริง	ความเท่ากันทุกประการของ รูปเรขาคณิต ความเท่ากัน ทุกประการของรูป สามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม สองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน รูป สามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ มุม-ด้าน-มุม รูป สามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม- ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูป ที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน- ด้าน การนำไปใช้	8	25
3	เส้นขนาน	3. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติ ของเส้นขนานและรูป	เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้น ขนานและมุมภายนอกกับมุม	8	20

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		สามเหลี่ยมไปใช้ในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ภายใน เส้นขนานและรูป สามเหลี่ยม		
4	การให้เหตุผล ทางเรขาคณิต	4. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิต และเครื่องมือ เช่น วงเวียน และสันตรง รวมทั้ง โปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิต	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการ ให้เหตุผลทางเรขาคณิต การ สร้างและการให้เหตุผล เกี่ยวกับการสร้าง การให้ เหตุผลเกี่ยวกับรูป สามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม	8	15
		พลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูป เรขาคณิตตลอดจนนำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหในชีวิตจริง			
5	การแยกตัว ประกอบของ พหุนามดีกรี สอง	5. ใช้การแยกตัวประกอบ ของพหุนามดีกรีสองในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	การแยกตัวประกอบของพหุ นามโดยใช้สมบัติการแจก แจง การแยกตัวประกอบ ของพหุนามดีกรีสองตัวแปร เดียว การแยกตัวประกอบ ของพหุนามดีกรีสองที่เป็น กำลังสองสมบูรณ์ การ แยกตัวประกอบของพหุนาม ดีกรีสองที่เป็นผลต่างของ กำลังสอง	8	25
รวม				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค23201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

การแยกตัวประกอบพหุนาม พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองอาจเขียนให้อยู่ในรูปผลคูณของพหุนามที่มี ดีกรีต่ำกว่า โดยใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองและการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสาม และ สมบัติของการดำเนินการของจำนวนจริง

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เมื่อจัดให้อยู่ในรูปทั่วไปแล้ว มีลักษณะ สำคัญคือ เป็นสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังสูงสุดของตัวแปรเป็น 2

ความคล้าย รูปเรขาคณิตสองรูปเป็นรูปที่คล้ายกัน เมื่อรูปเรขาคณิตทั้งสองนั้นมีรูปร่างเหมือนกัน แต่ อาจมีขนาดเท่ากันหรือแตกต่างกัน

กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคง ตัว และ $a \neq 0$ มีกราฟเป็นพาราโบลา

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้
2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงได้
3. ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้

4. ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์
รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้
รวมทั้งหมด 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	การแยก ตัวประกอบ พหุนาม	ใช้การแยกตัวประกอบของ พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ได้	พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองอาจเขียน ให้อยู่ในรูปผลคูณของพหุนามที่มี ดีกริต่ำกว่า โดยใช้การแยกตัว ประกอบของพหุนามดีกรีสองและ การแยกตัวประกอบของพหุนาม ดีกรีสาม และสมบัติของการ ดำเนินการของจำนวนจริง	10	15
2	สมการกำลัง สองตัวแปร เดียว	ประยุกต์ใช้สมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ได้	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เมื่อ จัดให้อยู่ในรูปทั่วไปแล้ว มีลักษณะ สำคัญคือ เป็นสมการที่มีตัวแปร เพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังสูงสุด ของตัวแปรเป็น 2 เราใช้สมการ กำลังสองตัวแปรเดียวแทน สถานการณ์หรือปัญหา เพื่อนำไปสู่ การหาคำตอบสมการกำลังสองตัว แปรเดียวอาจมี 2 คำตอบ หรือ 1 คำตอบ หรือไม่มีคำตอบก็ได้ ซึ่ง คำตอบของสมการกำลังสองตัวแปร เดียวที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของ ปัญหาและมีความสมเหตุสมผล จะ เป็นคำตอบของปัญหา	10	20
3	ความคล้าย	ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยม ที่คล้ายกันในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริง	รูปเรขาคณิตสองรูปเป็นรูปที่ คล้ายกัน เมื่อรูปเรขาคณิตทั้งสอง นั้นมีรูปร่างเหมือนกัน แต่อาจมี ขนาดเท่ากันหรือแตกต่างกันก็ได้ การตรวจสอบว่ารูปสามเหลี่ยมสอง รูปคล้ายกันไม่จำเป็นต้อง	10	25

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ตรวจสอบครบทุกเงื่อนไข เพียงแค่ มุมที่มีขนาดเท่ากันเป็นคู่ ๆ สามคู่ หรือมีอัตราส่วนสามคู่หรืออัตราส่วน ของความยาวของด้านคู่ที่สมนัยกัน ทุกคู่เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันเพียง เงื่อนไขเดียว ก็เพียงพอที่จะสรุปได้ ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปนั้นคล้ายกัน เราสามารถใช้สมบัติของรูป		
			เรขาคณิตที่คล้ายกันในการให้ เหตุผล การพิสูจน์ทางเรขาคณิต และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหา ความยาวของด้านและขนาดของมุม ของรูปเรขาคณิตที่คล้ายกันได้		
4	กราฟของ ฟังก์ชันกำลัง สอง	ใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชัน กำลังสองในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ได้	ฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ มีกราฟ เป็นพาราโบลาเราสามารถใช้ฟังก์ชัน กำลังสองในการจำลองปัญหาหรือ สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับ ลักษณะของกราฟในการหาคำตอบ ของปัญหา	10	25
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				40	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค23202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

วงกลม วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจ หรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. นำเรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้แก้ปัญหา
 2. นำเรื่องส่วนประกอบของวงกลม หาค่าตอบของมุมต่าง ๆ จากรูปวงกลมที่กำหนดให้ โดยใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการอธิบาย ไปใช้แก้ปัญหา
 3. นำเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้แก้ปัญหา
- รวมทั้งหมด 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ระบบสมการ เชิงเส้นสองตัว แปร	นำเรื่องระบบสมการเชิงเส้น สองตัวแปรไปใช้แก้ปัญหา	คำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสอง ตัวแปรที่กำหนดให้ได้ และนำไปใช้ แก้ปัญหา	10	30
2	วงกลม	นำเรื่องส่วนประกอบของ วงกลม หาคำตอบของมุม ต่าง ๆ จากรูปวงกลมที่ กำหนดให้ โดยใช้ทฤษฎีบท เกี่ยวกับวงกลมในการ อธิบาย ไปใช้แก้ปัญหา	ประกอบของวงกลมได้ หาคำตอบ ของมุมต่าง ๆ จากรูปวงกลมที่ กำหนดให้โดยใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับ วงกลมในการอธิบาย และนำไปใช้ แก้ปัญหา	17	40
3	อัตราส่วน ตรีโกณมิติ	นำเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ แก้ปัญหา	อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศาได้ และนำไปใช้แก้ปัญหา	13	30
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				40	100

รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาเพิ่มเติม

ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต การดำเนินการระหว่างเซต การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มี ตัวบ่งปริมาณ

จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนจริง ระบบจำนวนจริง พหุนามตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการพหุนามตัวแปรเดียว เศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของ พหุนาม สมบัติของจำนวนจริง การไม่เท่ากันของจำนวนจริง อสมการพหุนามตัวแปรเดียว ค่าสัมบูรณ์ สมการ และอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้ความรู้เกี่ยวกับเขตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
3. ใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
4. แก่สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. แก่สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
6. แก่สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค31201

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การ เรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1.	เซต	1. ใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	การเขียนเซตมีสองแบบ คือ เขียนแบบแจกแจงสมาชิก และเขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก ชนิดของเซต ประกอบด้วย เซตว่าง เซตจำกัด และเซตอนันต์ การเท่ากันของเซต การหาสับเซตและเพาเวอร์เซต การใช้แผนภาพเวนน์ในการอธิบายเซต การดำเนินการของเซตประกอบด้วย ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์ และผลต่าง ซึ่งนำมาใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และแก้โจทย์ปัญหาได้	12	20
2.	ตรรกศาสตร์	2. ใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารสื่อความหมาย และอ้างเหตุผล	ความหมายของประพจน์ การเชื่อมประพจน์ประกอบด้วย ตัวเชื่อม “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว” “ก็ต่อเมื่อ” และ “ไม่” ซึ่งนำมาหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ได้ การสร้างตารางค่าความจริงเมื่อกำหนดประพจน์ย่อยมาให้ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ มีวิธีตรวจสอบ 3 วิธี คือ การสร้างตารางค่าความจริง วิธีกราฟหาข้อขัดแย้ง และ การใช้รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน การอ้างเหตุผลว่าสมเหตุสมผลหรือไม่โดยใช้วิธีหาข้อขัดแย้ง ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณตัว	18	30

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การ เรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			เดียว การหาค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว		
			สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว ซึ่งใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผลได้		
3.	จำนวนจริง	1. ใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญห 2. แก่สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญห 3. แก่สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียวและนำไปใช้ในการแก้ปัญห 4. แก่สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญห	แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนจริงต่าง ๆ ในระบบจำนวนจริง สมบัติของการเท่ากันของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวกและการคูณ ประกอบด้วย สมบัติปิด สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการมีเอกลักษณ์ สมบัติการมีตัวผกผันและสมบัติการแจกแจง สมบัติของค่าสัมบูรณ์และการหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง และสามารถนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหได้ การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ ทฤษฎีบทตัวประกอบ ทฤษฎีบทตัวประกอบตรรกยะ ซึ่งนำไปใช้ในการแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว การนำสมบัติของการไม่เท่ากันไปใช้ในการเขียนช่วงและการแก้อสมการพหุนามการดำเนินการของเศษส่วนพหุนามประกอบด้วย การคูณและการหารเศษส่วนของพหุนาม การบวกและการลบเศษส่วนของพหุนาม ซึ่งนำไปใช้ในการแก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม	30	50

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การ เรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ตลอดจนการแก้สมการและอสมการ ของพหุนามของค่าสัมบูรณ์ได้		
รวม				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ฟังก์ชัน การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน

ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม

สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม

เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียน คณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจ ปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของ ผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/ กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. นำเรื่องการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผันไปใช้ในการ แก้ปัญหา
2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
3. นำกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมไปใช้ในการแก้ปัญหา

4. แก้วสมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค31202

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ฟังก์ชัน	1. นำเรื่องการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผันไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	การเขียนความสัมพันธ์ ตัวผกผันของความสัมพันธ์ ฟังก์ชันและการเขียนกราฟของฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน และการนำความรู้เรื่องฟังก์ชันและกราฟไปใช้ในการแก้ปัญหา	10	20
2	ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	3. นำกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันไปใช้ในการแก้ปัญหา 4. แก่สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	การหารากที่ n ในระบบจำนวนจริง และจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ การหาค่าเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ซึ่งนำมาใช้ในฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และสมการเอกซ์โพเนนเชียล การหาค่าฟังก์ชันลอการิทึม ลอการิทึมฐานสิบ การเปลี่ยนฐานลอการิทึม ซึ่งนำไปใช้ในการแก้สมการลอการิทึม และการประยุกต์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	20	30
3	เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย	5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ประกอบด้วย ระยะทางระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด ความชันของเส้นตรง	30	50

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก ความสัมพันธ์ ที่มีกราฟเป็นเส้นตรง ระยะห่าง ระหว่างเส้นตรงกับจุดและ ระยะห่างระหว่างเส้นตรงสองเส้น ที่ขนานกัน ซึ่งนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา ในภาคตัดกรวย		
			ภาคตัดกรวย ประกอบด้วย วงกลม พาราโบลา วงรี และ ไฮเพอร์โบลา และสามารถนำ ความรู้ เกี่ยวกับเรขาคณิต วิเคราะห์ และภาคตัดกรวยไปใช้ ในการแก้ปัญหาได้		
รวม				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์

เมทริกซ์ เมทริกซ์ และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์

เวกเตอร์ในสามมิติ เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดภัย และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. นำเรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. แก่สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา

4. นำเรื่องการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา
6. หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
7. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2
8. แก่ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว

รวมทั้งหมด 8 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค32201

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	1. นำเรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติ และลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. แก่สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน - เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ - กฎของโคไซน์และกฎของไซน์	25	50
2	เมทริกซ์	4. หาผลลัพธ์ของการบวก เมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยนหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม 5. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2 6. แก่ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผัน และการดำเนินการตามแถว	เมทริกซ์ - เมทริกซ์ และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน - การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ - ดีเทอร์มิแนนต์ - เมทริกซ์ผกผัน - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์	15	20
3	เวกเตอร์ในสามมิติ	7. นำเรื่องการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา	เวกเตอร์ในสามมิติ - เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ - การบวก การลบเวกเตอร์ - การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ - ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์	20	30

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		8. นำความรู้เกี่ยวกับ เวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการ แก้ปัญหา			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

จำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อน และสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน(การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น, การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด) การจัดหมู่กรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
2. นำเรื่องรากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 ไปใช้ในการแก้ปัญหา

3. แก้วสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

4. ใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา

5. นำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค32202

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	จำนวนเชิงซ้อน	1. ใช้สมบัติของจำนวน เชิงซ้อนในการแก้ปัญหา 2. นำเรื่งรากที่ n ของ จำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็น จำนวนนับที่มากกว่า 1 ไปใช้ ในการแก้ปัญหา 3. แก้สมการพหุนามตัวแปร เดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มี สัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา	จำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อน และสมบัติ ของจำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว - รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 - สมการพหุนามตัวแปรเดียว	25	40
2	หลักการนับ เบื้องต้น	1. ใช้หลักการบวกและการ คูณ การเรียงสับเปลี่ยน และ การจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	หลักการนับเบื้องต้น - หลักการบวกและการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยน - การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น - การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลม กรณีที่ สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของ แตกต่างกันทั้งหมด - ทฤษฎีบททวินาม	15	25
3	ความน่าจะเป็น	นำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ไปใช้ในการแก้ปัญหา	ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	20	35
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค33201

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นความสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดขยะ และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. นำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

5. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
6. หาคูพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญห
7. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญห

รวมทั้งหมด 7 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค33201

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ลำดับและ อนุกรม	1. ระบุได้ว่าลำดับที่ กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้า หรือลู่ออก 2. หาผลบวก n พจน์แรก ของอนุกรมเลขคณิตและ อนุกรมเรขาคณิต 3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์ 4. เข้าใจและนำความรู้ เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม ไปใช้	-ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ -ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต -ลิมิตของลำดับอนันต์ -อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ -อนุกรมเลขคณิตและอนุกรม เรขาคณิต -ผลบวกอนุกรมอนันต์ -การนำ ความรู้เกี่ยวกับลำดับและ อนุกรมไปใช้ ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและ ค่ารายงวด	25	40
2	แคลคูลัส	1. ตรวจสอบความต่อเนื่อง ของฟังก์ชันที่กำหนดให้ 2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา 3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขต และจำกัดเขตของฟังก์ชัน พีชคณิตที่กำหนดให้ และ นำไปใช้แก้ปัญหา	แคลคูลัสเบื้องต้น -ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน -อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต -ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต	35	60
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

สถิติ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและ เชิงปริมาณ การแปลความหมายของค่าสถิติ

การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจหรือสร้างกรณีทั่วไปโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษากรณีตัวอย่างหลาย ๆ กรณี 2. มองเห็นว่าสามารถใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ 3. มีความมุ่งมั่นในการทำทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 4. สร้างเหตุผลเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเองหรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล 5. ค้นหาลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และประยุกต์ใช้ลักษณะดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า การปฏิบัติจริง ทดสอบ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้ต่างๆ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบและรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และความเชื่อมั่นในตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน สามารถคิด วิเคราะห์ เขียน สื่อความหมายได้ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนปลอดภัย และงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ
2. นำเรื่องความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค33202

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ความหมายของสถิติศาสตร์และข้อมูล	ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ	-สถิติศาสตร์ -คำสำคัญในสถิติศาสตร์ -ประเภทของข้อมูล -สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน	2 2 2 2	17
2	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ	ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ	-การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางความถี่ -การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแผนภาพ	8 8	23
3	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ	ใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ	-การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยตารางความถี่ -การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแผนภาพ ค่าวัดทางสถิติ	8 8	30
4	ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น	นำเรื่องความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติไปใช้ในการแก้ปัญหา	-ความหมายและชนิดของตัวแปรสุ่ม -การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่อง -การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง	6 7 7	30
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				60	100

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รายวิชา ฟิสิกส์ ๑ รหัสวิชา ว๓๐๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สำนวจตรวจสอบ อภิปราย ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วย การวัด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการทดลองในรายวิชาฟิสิกส์ การบอกตำแหน่งของวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แนวตรงด้วยความเร่งคงตัว แรงและผลของแรงที่มีต่อสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ การเคลื่อนที่ใน ๑ มิติ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรงดึงดูดระหว่างมวล แรงเสียดทาน สภาพสมดุลและเงื่อนไขที่ทำให้เกิดสมดุล

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบพลัง ๕ ขั้นตอน การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรมบนพื้นฐานหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประยุกต์สร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคิด สามารถนำเสนอองค์ความรู้ที่ค้นพบด้วยรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการนำองค์ความรู้ที่ค้นพบและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งเป็นผู้ที่มีสมรรถนะหลัก

รวม ๗ ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้

๑. ทำป็อบอัปเดตความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบันตามความสนใจ
๒. เขียนรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์จากวัสดุอุปกรณ์ที่สนใจภายในบ้าน โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปแบบของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง
๓. สร้างแผนที่ที่สนใจจากความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่ง ของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มี ความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้ง ทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และ คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๔. สร้างผังมโนทัศน์การหาแรงลัพธ์ของแรง สองแรงที่ทำมุมต่อกัน ในสถานการณ์ต่างๆ
๕. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระโดยทดลองกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน และการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๖. สร้างผังมโนทัศน์กฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุน้ำหนัก รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๗. สร้างผังมโนทัศน์แรงเสียดทาน ระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุ หยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ โดยหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของ วัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไป ใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม ๗ ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาฟิสิกส์ ๑ (ว๓๐๒๐๑)
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๘๐ ชั่วโมง จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	บทนำ	๑. สืบค้น และอธิบายการค้นหาคำรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี ๒. วัด และรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟวิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง	๑. ทำป็อบอัปเดตความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบันตามความสนใจ ๒. เขียนรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์จากวัสดุอุปกรณ์ที่สนใจภายในบ้าน โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟวิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง	• ความรู้ทางฟิสิกส์ส่วนหนึ่งได้จากการทดลอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ซึ่งประกอบด้วยตัวเลขและหน่วยวัด • ปริมาณทางฟิสิกส์สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ โดยตรงหรือทางอ้อม หน่วยที่ใช้ในการวัดปริมาณทางวิทยาศาสตร์คือระบบหน่วยระหว่างชาติ เรียกว่าระบบเอสไอ • ปริมาณทางฟิสิกส์ที่มีค่าน้อยกว่าหรือมากกว่า ๑ มากๆ นิยมเขียนในรูปของสัญกรณ์วิทยาศาสตร์	๒๔	๓๐

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				หรือเขียนโดยใช้ คำนำหน้าหน่วย ของระบบเอสไอ การเขียนโดย ใช้สัญลักษณ์ วิทยาศาสตร์ เป็นการเขียน เพื่อแสดง		
				จำนวนเลข นัยสำคัญที่ ถูกต้อง - การทดลอง ทางฟิสิกส์ เกี่ยวกับการวัด ปริมาณต่างๆ การบันทึก ปริมาณที่ได้จาก การวัดด้วย จำนวน เลข นัยสำคัญที่ เหมาะสม และ ค่าความ คลาดเคลื่อน การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายจาก กราฟ เช่น การ หาความชันจาก กราฟเส้นตรง จุดตัดแกน พื้นที่ ใต้กราฟ เป็นต้น - การวัด ปริมาณต่างๆจะ มีความ คลาดเคลื่อน		

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				เสมอ ขึ้นอยู่กับเครื่องมือวิธีการวัด และประสบการณ์ของผู้วัด ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนสามารถแสดงในการรายงานผลทั้งในรูปแบบตัวเลขและกราฟ • การวัดควรเลือกใช้เครื่องมือวัดให้เหมาะสมกับ สิ่งที่ต้องการวัด เช่นการวัดความยาวของวัตถุ ที่ต้องการความละเอียดสูง อาจใช้เวอร์เนียร์ แคลลิเปอร์ส หรือไมโครมิเตอร์ ฟิสิกส์อาศัยคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษา คำนวณ และการสื่อสาร		
๒	การเคลื่อนที่ แนวตรง	๓. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่า	๓. สร้างแผนที่ที่สนใจจากความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่ง ของ	• ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ได้แก่ ตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และ	๒๘	๓๕

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		ความเร่งโน้มถ่วงของโลก และ คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	การเคลื่อนที่ของวัตถุ ในแนวตรงที่มี ความเร่งคงตัวจาก กราฟและสมการ รวมทั้ง ทดลองหาค่า ความเร่งโน้มถ่วงของ โลก และ คำนวณ ปริมาณต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง	ความเร่ง โดย ความเร็ว และ ความเร่งมีทั้ง ค่าเฉลี่ยและค่า ขณะหนึ่งซึ่งคิด ในช่วงเวลาสั้น ๆ สำหรับ ปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนที่ แนวตรงด้วย ความเร่ง คงตัว มีความสัมพันธ์ ตามสมการ $v = u + at$ $\Delta x = \left(\frac{u + v}{2} \right) t$ $\Delta x = ut + \frac{1}{2} at^2$ $v = u + a\Delta x$ • การอธิบาย การเคลื่อนที่ ของวัตถุ สามารถเขียน อยู่ในรูปกราฟ ตำแหน่งกับ เวลา กราฟ ความเร็ว กับ เวลา หรือกราฟ ความเร่งกับ เวลา ความชัน ของเส้นกราฟ ตำแหน่งกับ เวลาเป็น		

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ความเร็ว ความ ชันของ เส้นกราฟ ความเร็วกับ เวลาเป็น ความเร่ง และ พื้นที่ใต้ เส้นกราฟ		
				ความเร็วกับ เวลา เป็นการ กระจัด ในกรณี ที่ผู้สังเกตมี ความเร็ว ความเร็วของ วัตถุที่สังเกตได้ เป็นความเร็วที่ เทียบกับผู้ สังเกต • การตกแบบ เสรีเป็นตัวอย่าง หนึ่งของการ เคลื่อนที่ ใน หนึ่งมิติที่มี ความเร่งเท่ากับ ความเร่งโน้ม ถ่วง ของโลก		
๓	หน่วยที่ ๓ แรง มวล และกฎ การ เคลื่อนที่ ของนิวตัน	๔. ทดลอง และอธิบายการหาแรง ลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน ๕. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำ ต่อวัตถุอิสระ ทดลอง และอธิบาย กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการ ใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับ สภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	๔. สร้างผังมโนทัศน์ การหาแรงลัพธ์ของ แรง สองแรงที่ทำมุม ต่อกัน ในสถานการณ์ ต่างๆ ๕. เขียนแผนภาพของ แรงที่กระทำต่อวัตถุ อิสระโดยทดลองกฎ	• แรงเป็น ปริมาณ เวกเตอร์จึงมีทั้ง ขนาดและ ทิศทาง กรณีที่มี แรงหลาย ๆ แรง กระทำต่อ วัตถุสามารถ หา แรงลัพธ์ที่	๒๘	๓๕

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		๖. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ๗. วิเคราะห์ อธิบาย และคำนวณแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน	การเคลื่อนที่ของนิวตัน และการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ๖. สร้างผังมโนทัศน์กฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ๗. สร้างผังมโนทัศน์แรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ โดยหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน	กระทำต่อวัตถุโดยใช้วิธีเขียนเวกเตอร์ของแรงแบบทางต่อหัว วิธีสร้างรูปสี่เหลี่ยม ด้านขนานของแรงและวิธีคำนวณ สมบัติของวัตถุที่ด้านการเปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่ เรียกว่า ความเฉื่อยมวลเป็นปริมาณที่บอกให้ทราบว่าวัตถุใดมีความเฉื่อยมากหรือน้อย • การหาแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุสามารถเขียนเป็นแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระได้ • กรณีที่ไม่มีแรงภายนอกมากระทำ วัตถุจะไม่เปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่ซึ่งเป็นไปตามกฎการเคลื่อนที่ข้อที่หนึ่งของนิวตัน • กรณีที่มีแรงภายนอกมา		

ที่	ชื่อหน่วย การ เรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				กระทำโดยแรง ลัพธ์ ที่กระทำ ต่อวัตถุไม่เป็น ศูนย์วัตถุจะมี ความเร่ง โดย ความเร่งมี ทิศทางเดียวกับ แรงลัพธ์		
				ความสัมพันธ์ ระหว่างแรง ลัพธ์มวลและ ความเร่ง เขียน แทนได้ด้วย สมการ $\Sigma F = m\vec{a}$ ตามกฎการ เคลื่อนที่ข้อที่ สองของนิวตัน • เมื่อวัตถุสอง ก้อนออกแรง กระทำต่อกัน แรงระหว่าง วัตถุทั้งสองจะมี ขนาดเท่ากัน แต่มีทิศทางตรง ข้าม และ กระทำต่อวัตถุ คนละก้อน เรียกว่า แรงคู่ กิริยา-ปฏิกิริยา ซึ่งเป็นไปตาม กฎการเคลื่อนที่ ข้อที่สามของนิว ตัน และเกิดขึ้น ได้ทั้งกรณีที่วัตถุ		

ที่	ชื่อหน่วย การ เรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ทั้งสองสัมผัสกัน หรือไม่สัมผัสกัน ก็ได้ แรงดึงดูด ระหว่างมวล เป็นแรงที่มีมวล สองก้อนดึงดูด ซึ่งกันและกัน		
				ด้วยแรงขนาด เท่ากันแต่ทิศ ทางตรงข้าม และเป็นไปตาม กฎความโน้ม ถ่วงสากล เขียน แทน ได้ด้วย สมการ $F_G = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ แรงที่เกิดขึ้นที่ ผิวสัมผัส ระหว่างวัตถุ สองก้อน ในทิศ ทางตรงข้ามกับ ทิศทางการ เคลื่อนที่หรือ แนวโน้มที่จะ เคลื่อนที่ของ วัตถุ เรียกว่า แรงเสียดทาน แรงเสียดทาน ระหว่าง ผิวสัมผัสคู่หนึ่งๆ ขึ้นกับ สัมประสิทธิ์ ความเสียดทาน		

ที่	ชื่อหน่วย การ เรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				และ แรง ปฏิกิริยาตั้งฉาก ระหว่าง ผิวสัมผัสคู่หนึ่ง ๆ • ขณะออกแรง พยายามแ้วัตถุ ยังคงอยู่นิ่ง แรง เสียดทานมี		
				ขนาดเท่ากับ แรงพยายามที่ กระทำต่อ วัตถุ นั้น และแรง เสียดทานมีค่า มากที่สุดเมื่อ วัตถุ เริ่ม เคลื่อนที่ เรียก แรงเสียดทานนี้ ว่า แรงเสียด ทานสถิต แรง เสียดทานที่ กระทำต่อวัตถุ ขณะกำลัง เคลื่อนที่ เรียกว่าแรง เสียดทานจลน์ โดยแรงเสียด ทานที่เกิด ระหว่าง ผิวสัมผัสของ วัตถุ คู่หนึ่ง ๆ คำนวณได้จาก สมการ $f_s = \mu_s N$ $f_k = \mu_k N$		

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				• การเพิ่มหรือลดแรงเสียดทานมีผลต่อการเคลื่อนที่ ของวัตถุซึ่งสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน		
						รวม

คำอธิบายรายวิชา

ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เวลา 60 ชั่วโมง

ศึกษาธาตุหรือสารประกอบ อะตอม โมเลกุล หรือไอออนจากสูตรเคมี แบบจำลองอะตอมของโบร์ แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอกจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออน สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ ไอโซโทป หมู่และคาบของธาตุ ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟหรือกลุ่มธาตุแทรนซิชัน สมบัติการนำไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ ประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรฟรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน พันธะโคเวเลนต์ พันธะเดี่ยว พันธะคู่หรือพันธะสาม สภาพขั้วของสาร พันธะไฮโดรเจน ความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล ตามสภาพขั้วหรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก การละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว สารละลายอิเล็กโทรไลต์หรือนอนอิเล็กโทรไลต์ สารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอน สมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ ความเป็นกรด-เบส สมบัติการละลายในตัวทำละลายชนิดต่างๆ ของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ ผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมพร้อมแนวทางป้องกันหรือแก้ไข สูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์ การแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี ผลของความเข้มข้นพื้นที่ผิว อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยารีดอกซ์ สมบัติของสารกัมมันตรังสี ครึ่งชีวิต ปริมาณของสารกัมมันตรังสี ประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทดลอง การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล การอภิปราย บูรณาการการจัดการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประยุกต์สร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถจัดการตนเองได้ การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ การคิดขั้นสูงและนวัตกรรม การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และมีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว 2.1 ม.5/1 ว 2.1 ม.5/2 ว 2.1 ม.5/3 ว 2.1 ม.5/4 ว 2.1 ม.5/5 ว 2.1 ม.5/6

ว 2.1 ม.5/8 ว 2.1 ม.5/9 ว 2.1 ม.5/10 ว 2.1 ม.5/12 ว 2.1 ม.5/14 ว 2.1 ม.5/15

ว 2.1 ม.5/16 ว 2.1 ม.5/17 ว 2.1 ม.5/18 ว 2.1 ม.5/20 ว 2.1 ม.5/21 ว 2.1 ม.5/23

ว 2.1 ม.5/24 ว 2.1 ม.5/25

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 2.1 ม.5/7 ว 2.1 ม.5/11 ว 2.1 ม.5/13 ว 2.1 ม.5/19 ว 2.1 ม.5/22

รวมทั้งหมด 25 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
1	อากาศ	ว 2.1 ม.5/1 ระบุว่าสารเป็น ธาตุหรือสารประกอบและ อยู่ในรูปอะตอมโมเลกุลหรือ ไอออนจากสูตรเคมี ว 2.1 ม.5/2 เปรียบเทียบ ความเหมือนและความ แตกต่างของแบบจำลอง อะตอมของโบร์กับ แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่ม หมอก ว 2.1 ม.5/3 ระบุจำนวน โปรตอนนิวตรอนและ อิเล็กตรอนของอะตอมและ ไอออนที่เกิดจากอะตอม เดียว ว 2.1 ม.5/4 เขียน สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุการเป็นไอโซโทป ว 2.1 ม.5/5 ระบุหมู่และ คาบของธาตุและระบุว่าธาตุ เป็นโลหะอโลหะกึ่งโลหะ กลุ่มธาตุแอฟริกันหรือ กลุ่มธาตุทรานซิชันจาก ตารางธาตุ	- สารเคมีทุกชนิดสามารถระบุได้ว่าเป็นธาตุหรือ สารประกอบและอยู่ในรูปของอะตอมโมเลกุลหรือ ไอออนได้โดยพิจารณาจากสูตรเคมี -แบบจำลองอะตอมใช้อธิบายตำแหน่งของโปรตอน นิวตรอนและอิเล็กตรอนในอะตอมโดยโปรตอน และนิวตรอนอยู่รวมกันในนิวเคลียสส่วน อิเล็กตรอนเคลื่อนที่รอบนิวเคลียสซึ่งในแบบจำลอง อะตอมของโบร์อิเล็กตรอนเคลื่อนที่เป็นวงโดยแต่ ละวงมีระยะห่างจากนิวเคลียสและมีพลังงาน ต่างกันและอิเล็กตรอนวงนอกสุดเรียกว่าเวเลนซ์ อิเล็กตรอน -แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอกแสดงโอกาสที่ จะพบอิเล็กตรอนรอบนิวเคลียสในลักษณะกลุ่ม หมอกเนื่องจากอิเล็กตรอนมีขนาดเล็กและเคลื่อนที่ อย่างรวดเร็วตลอดเวลาจึงไม่สามารถระบุตำแหน่ง ที่แน่นอนได้ - อะตอมของธาตุเป็นกลางทางไฟฟ้ามีจำนวน โปรตอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอนการระบุชนิด ของธาตุพิจารณาจากจำนวนโปรตอน -เมื่ออะตอมของธาตุมีการให้หรือรับอิเล็กตรอนทำ ให้จำนวนโปรตอนและอิเล็กตรอนไม่เท่ากันเกิด เป็นไอออนโดยไอออนที่มีจำนวนอิเล็กตรอนน้อย กว่าจำนวนโปรตอนเรียกว่าไอออนบวกส่วนไอออน ที่มีจำนวนอิเล็กตรอนมากกว่าโปรตอนเรียกว่า	15	25

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
		ว 2.1 ม.5/6 เปรียบเทียบ สมบัติการนำไฟฟ้าการให้ และรับอิเล็กตรอนระหว่าง ธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ ว 2.1 ม.5/7 สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่าง ประโยชน์และอันตรายที่เกิด	ไอออนลบ -สัญลักษณ์นิวเคลียร์ประกอบด้วยสัญลักษณ์ธาตุ เลขอะตอมและเลขมวลโดยเลขอะตอมเป็นตัว เลขที่แสดงจำนวนโปรตอนในอะตอมเลขมวลเป็น ตัวเลขที่แสดงผลรวมของจำนวนโปรตอนกับ นิวตรอนในอะตอมธาตุชนิดเดียวกันแต่มีเลขมวล ต่างกันเรียกว่าไอโซโทป		
		จากธาตุเรฟรีเซนเททีฟและ ธาตุแทรนซิชัน	-ธาตุจัดเป็นหมวดหมู่ได้อย่างเป็นระบบโดยอาศัย ตารางธาตุซึ่งในปัจจุบันจัดเรียงตามเลขอะตอม และความคล้ายคลึงของสมบัติแบ่งออกเป็นหมู่ซึ่ง เป็นแถวในแนวดิ่งและคาบซึ่งเป็นแถวในแนวนอน ทำให้ธาตุที่มีสมบัติเป็นโลหะอโลหะและกึ่งโลหะ อยู่เป็นกลุ่มบริเวณใกล้เคียงกันและแบ่งธาตุออกเป็น กลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟและกลุ่มธาตุแทรนซิชัน -ธาตุในกลุ่มโลหะจะนำไฟฟ้าได้ดีและมีแนวโน้มให้ อิเล็กตรอนส่วนธาตุในกลุ่มอโลหะจะไม่นำไฟฟ้า และมีแนวโน้มรับอิเล็กตรอนโดยธาตุเรฟรีเซนเท ทีฟในหมู่ IA-IIA และธาตุแทรนซิชันทุกธาตุจัดเป็น ธาตุในกลุ่มโลหะส่วนธาตุเรฟรีเซนเททีฟในหมู่ IIIA- VIIA มีทั้งธาตุในกลุ่มโลหะและอโลหะส่วนธาตุ เรฟรีเซนเททีฟในหมู่ VIIIA จัดเป็นธาตุอโลหะ ทั้งหมด -ธาตุเรฟรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชันนำมาใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้หลากหลายซึ่งธาตุ บางชนิดมีสมบัติที่เป็นอันตรายจึงต้องคำนึงถึงการ ป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในการใช้ ประโยชน์		

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
2	น้ำ	ว 2.1 ม.5/8 ระบุว่าพันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่หรือพันธะสามและระบุจำนวนคู่อิเล็กตรอนระหว่างอะตอมคู่ร่วมพันธะจากสูตรโครงสร้าง ว 2.1 ม.5/9 ระบุสภาพขั้ว	-พันธะโคเวเลนต์เป็นการยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมด้วยการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกันเกิดเป็นโมเลกุลโดยการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน 1 คู่ เรียกว่าพันธะเดี่ยว เขียนแทนด้วยเส้นพันธะ 1 เส้น ในโครงสร้างโมเลกุลส่วนการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน 2 คู่ และ 3 คู่ เรียกว่าพันธะคู่และพันธะสาม เขียนแทนด้วยเส้นพันธะ 2 เส้น และ 3 เส้น	15	25
		ของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย 2 อะตอม ว 2.1 ม.5/10 ระบุสารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง ว 2.1 ม.5/11 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลตามสภาพขั้วหรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน ว 2.1 ม.5/12 เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก ว 2.1 ม.5/13 ระบุว่าสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัวพร้อมให้เหตุผลและระบุว่าสารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์หรือนอนอิเล็กโทรไลต์	ตามลำดับ -สารที่มีพันธะภายในโมเลกุลเป็นพันธะโคเวเลนต์ทั้งหมดเรียกว่าสารโคเวเลนต์โดยสารโคเวเลนต์ที่ประกอบด้วย 2 อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันเป็นสารไม่มีขั้ว ส่วนสารโคเวเลนต์ที่ประกอบด้วย 2 อะตอมของธาตุต่างชนิดกันเป็นสารมีขั้วสำหรับสารโคเวเลนต์ที่ประกอบด้วยอะตอมมากกว่า 2 อะตอมอาจเป็นสารมีขั้วหรือไม่มีขั้วขึ้นอยู่กับรูปร่างของโมเลกุลซึ่งสภาพขั้วของสารโคเวเลนต์ส่งผลต่อแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลที่ทำให้จุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารโคเวเลนต์แตกต่างกัน นอกจากนี้สารบางชนิดมีจุดเดือดสูงกว่าปกติเนื่องจากมีแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลสูงที่เรียกว่าพันธะไฮโดรเจนซึ่งสารเหล่านี้มีพันธะ N-H O-H หรือ F-H ภายในโครงสร้างโมเลกุล -สารประกอบไอออนิกส่วนใหญ่เกิดจากการรวมตัวกันของไอออนบวกของธาตุโลหะและไอออนลบของธาตุอโลหะในบางกรณีไอออนอาจประกอบด้วยกลุ่มของอะตอมโดยเมื่อไอออนรวมตัวกันเกิดเป็นสารประกอบไอออนิกจะมีสัดส่วนการรวมตัวเพื่อให้ประจุของสารประกอบ		

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
			เป็นกลางทางไฟฟ้าโดยไอออนบวกและไอออนลบ จะจัดเรียงตัวสลับต่อเนื่องกันไปในสมบัติเกิดเป็น ผลึกของสารซึ่งสูตรเคมีของสารประกอบไอออนิก ประกอบด้วยสัญลักษณ์ธาตุที่เป็นไอออนบวกตาม ด้วยสัญลักษณ์ธาตุที่เป็นไอออนลบโดยมีตัวเลขที่ แสดงจำนวนไอออนแต่ละชนิดเป็นอัตราส่วนอย่าง ต่ำ		
			-สารจะละลายน้ำได้เมื่อองค์ประกอบของสาร สามารถเกิดแรงดึงดูดกับโมเลกุลของน้ำได้โดยการ ละลายของสารในน้ำเกิดได้ ๒ ลักษณะคือ การละลายแบบแตกตัวและการละลายแบบไม่แตก ตัวการละลายแบบแตกตัวเกิดขึ้นกับสารประกอบ ไอออนิกและสารโคเวเลนต์บางชนิดที่มีสมบัติเป็น กรดหรือเบสโดยเมื่อสารเกิดการละลายแบบแตก ตัวจะได้ไอออนที่สามารถเคลื่อนที่ได้ทำให้ได้ สารละลายที่นำไฟฟ้าซึ่งเรียกว่าสารละลายอิเล็ก โทรไลต์การละลายแบบไม่แตกตัวเกิดขึ้นกับสาร โคเวเลนต์ที่มีขั้วสูงสามารถดึงดูดกับโมเลกุลของน้ำ ได้ดีโดยเมื่อเกิดการละลายโมเลกุลของสารจะไม่ แตกตัวเป็นไอออนและสารละลายที่ได้จะไม่นำ ไฟฟ้าซึ่งเรียกว่าสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์		
3	อาหาร	ว 2.1 ม.5/14 ระบุ สารประกอบอินทรีย์ ประเภทไฮโดรคาร์บอนว่า อิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัวจากสูตร โครงสร้าง ว 2.1 ม.5/15สืบค้นข้อมูล และเปรียบเทียบสมบัติทาง กายภาพระหว่างพอลิเมอร์	-สารประกอบอินทรีย์เป็นสารประกอบของ คาร์บอนส่วนใหญ่พบในสิ่งมีชีวิตมีโครงสร้าง หลากหลายและแบ่งได้หลายประเภทเนื่องจากธาตุ คาร์บอนสามารถเกิดพันธะกับคาร์บอนด้วยตัวเอง และธาตุอื่นๆนอกจากนี้พันธะระหว่างคาร์บอนยังมี หลายรูปแบบได้แก่พันธะเดี่ยวพันธะคู่พันธะสาม -สารประกอบอินทรีย์ที่มีเฉพาะธาตุคาร์บอนและ ไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบเรียกว่าสารประกอบ	15	25

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
		และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ชนิดนั้น ว 2.1 ม.5/16 ระบุสมบัติ ความเป็นกรด-เบสจาก โครงสร้างของสารประกอบ อินทรีย์ ว 2.1 ม.5/17 อธิบายสมบัติ	ไฮโดรคาร์บอนโดยสารประกอบไฮโดรคาร์บอน อิมัลชันมีพันธะระหว่างคาร์บอนเป็นพันธะเดี่ยวทุก พันธะในโครงสร้างส่วนสารประกอบ ไฮโดรคาร์บอนไม่อิมัลชันมีพันธะระหว่างคาร์บอน เป็นพันธะคู่หรือพันธะสามอย่างน้อย ๑ พันธะใน โครงสร้าง -สารที่พบในชีวิตประจำวันมีทั้งโมเลกุลขนาดเล็ก		
		การละลายในตัวทำละลาย ชนิดต่างๆของสาร ว 2.1 ม.5/18 วิเคราะห์และ อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติ เทอร์มอพลาสติกและเทอร์ มอเซตของพอลิเมอร์และ การนำพอลิเมอร์ไปใช้ ประโยชน์ ว 2.1 ม.5/19 สืบค้นข้อมูล และนำเสนอผลกระทบของ การใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่ มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมพร้อมแนวทาง ป้องกันหรือแก้ไข	และขนาดใหญ่พอลิเมอร์เป็นสารที่มีโมเลกุลขนาด ใหญ่ที่เกิดจากมอนอเมอร์หลายโมเลกุลเชื่อมต่อกัน ด้วยพันธะเคมีทำให้สมบัติทางกายภาพของพอลิ เมอร์แตกต่างจากมอนอเมอร์ที่เป็นสารตั้งต้น เช่น สถานะ จุดหลอมเหลว การละลาย -สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ -COOH สามารถ แสดงสมบัติความเป็นกรดส่วนสารประกอบอินทรีย์ ที่มีหมู่ -NH ₂ สามารถแสดงสมบัติความเป็นเบส -การละลายของสารพิจารณาได้จากความมีขั้วของ ตัวละลายและตัวทำละลายโดยสารสามารถละลาย ได้ในตัวทำละลายที่มีขั้วใกล้เคียงกันโดยสารมีขั้ว ละลายในตัวทำละลายที่มีขั้วส่วนสารไม่มีขั้วละลาย ในตัวทำละลายที่ไม่มีขั้วและสารมีขั้วไม่ละลายใน ตัวทำละลายที่ไม่มีขั้ว -โครงสร้างของพอลิเมอร์อาจเป็นแบบเส้นแบบกิ่ง หรือแบบร่างแหโดยพอลิเมอร์แบบเส้นและแบบกิ่ง มีสมบัติเทอร์มอพลาสติกส่วนพอลิเมอร์แบบ ร่างแหมีสมบัติเทอร์มอเซตจึงมีการใช้ประโยชน์ได้ แตกต่างกัน -การใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ในปริมาณมาก ก่อให้เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและ		

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
			สิ่งแวดล้อมดังนั้นจึงควรตระหนักถึงการลดปริมาณ การใช้การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่		
4	พลังงาน	ว 2.1 ม.5/20 ระบุสูตรเคมี ของสารตั้งต้นผลิตภัณฑ์และ แปลความหมายของ สัญลักษณ์ในสมการเคมีของ ปฏิกิริยาเคมี ว 2.1 ม.5/21 ทดลองและ อธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวอุณหภูมิและตัวเร่ง ปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการ เกิดปฏิกิริยาเคมี ว 2.1 ม.5/22 สืบค้นข้อมูล และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ ใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันหรือใน อุตสาหกรรม ว 2.1 ม.5/23 อธิบาย ความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์ ว 2.1 ม.5/24 อธิบายสมบัติ ของสารกัมมันตรังสีและ คำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณ ของสารกัมมันตรังสี ว 2.1 ม.5/25 สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่าง ประโยชน์ของสาร กัมมันตรังสีและการป้องกัน	-ปฏิกิริยาเคมีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสาร โดยปฏิกิริยาเคมีอาจให้พลังงานความร้อนพลังงาน แสงหรือพลังงานไฟฟ้าที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่างๆ ได้ -ปฏิกิริยาเคมีแสดงได้ด้วยสมการเคมีซึ่งมีสูตรเคมี ของสารตั้งต้นอยู่ทางด้านซ้ายของลูกศรและสูตร เคมีของผลิตภัณฑ์อยู่ทางด้านขวาโดยจำนวน อะตอมรวมของแต่ละธาตุทางด้านซ้ายและขวา เท่ากันนอกจากนี้สมการเคมียังอาจแสดงปัจจัยอื่น เช่นสถานะพลังงานที่เกี่ยวข้องตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี ที่ใช้ -อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีขึ้นอยู่กับความเข้มข้น อุณหภูมิพื้นที่ผิวหรือตัวเร่งปฏิกิริยา -ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการ เกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม -ปฏิกิริยาเคมีบางประเภทเกิดจากการถ่ายโอน อิเล็กตรอนของสารในปฏิกิริยาเคมีซึ่งเรียกว่า ปฏิกิริยารีดอกซ์ -สารที่สามารถแผ่รังสีได้เรียกว่าสารกัมมันตรังสีซึ่ง มีนิวเคลียสที่สลายตัวอย่างต่อเนื่องระยะเวลาที่สาร กัมมันตรังสีสลายตัวจนเหลือครึ่งหนึ่งของปริมาณ เดิมเรียกว่าครึ่งชีวิตโดยสารกัมมันตรังสีแต่ละชนิด มีค่าครึ่งชีวิตแตกต่างกัน -รังสีที่แผ่จากสารกัมมันตรังสีมีหลายชนิดเช่น แอลฟาบีตาแกมมาซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้	15	25

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
		อันตรายที่เกิดจาก แก๊สมันตภาพรังสี	แตกต่างกันการนำสารแก๊สมันตรังสีแต่ละชนิดมาใช้ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการจัดการอย่างเหมาะสม		
รวมตลอดปี				60	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น 1 รหัสวิชา ว20243

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ครูผู้สอน : นางสาวเนตร บุญวาสนา ตำแหน่ง ครู โรงเรียนโคกสะอาดวิทยา

ศึกษาประวัติความเป็นมาของหุ่นยนต์ ประเภทของหุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ แนวคิด หลักของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ แนวโน้มของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่จะเกิดขึ้น การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีหุ่นยนต์กับศาสตร์อื่น แนวทางในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรม โครงสร้างอย่างง่ายของหุ่นยนต์ องค์ประกอบพื้นฐานของหุ่นยนต์ การประกอบหุ่นยนต์ด้วยชุดทดลองสำเร็จรูป การเชื่อมต่อเพื่อการสั่งงานและการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์เบื้องต้น

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ เน้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอนฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเรียนรู้ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง ลงมือปฏิบัติจริง ทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ระบุปัญหา รวบรวมข้อมูล ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุง การนำเสนอผลลัพธ์การประกอบหุ่นยนต์ด้วยชุดทดลองสำเร็จรูปและเชื่อมต่อเพื่อการสั่งงาน การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์เบื้องต้น โดยเชื่อมโยงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และประยุกต์สร้างผลผลิต

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ตลอดเวลา มีกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ เข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยี และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสารและการร่วมมือ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้เท่าทันเหมาะสมกับความเป็นพลโลก โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างพาวเวอร์พอยท์ นำเสนอแนวคิดหลักของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ แนวโน้มของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่จะเกิดขึ้น และสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ตามความสนใจ
 2. สร้างผังกราฟิกประเภทของหุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งานตามความสนใจ
 3. สร้างโปสเตอร์องค์ประกอบพื้นฐานของหุ่นยนต์ ตามความสนใจ
 4. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้แนวคิด เชิงนามธรรมด้วยกระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
 5. ประกอบหุ่นยนต์ด้วยชุดทดลองสำเร็จรูป เชื่อมต่อเพื่อการสั่งงาน และตามความสนใจ
 6. เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์เบื้องต้น และเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เพื่อแก้ปัญหาภายในเวลาที่กำหนด ตามความเหมาะสม
- รวมทั้งหมด 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

รายวิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น 1 รหัสวิชา ว20243

จำนวน 1 คาบ 0.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมินระหว่างภาค: ปลายภาค = 80 : 20

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	เทคโนโลยี หุ่นยนต์ กับมนุษย์	1. มีความรู้ความเข้าใจ และอธิบายแนวคิดหลัก ของเทคโนโลยี หุ่นยนต์ แนวโน้มของเทคโนโลยี หุ่นยนต์ที่จะเกิดขึ้น และวิเคราะห์ สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อ การเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ได้ 2. มีความรู้ความเข้าใจ และอธิบายอธิบาย ประเภทของหุ่นยนต์ และการ ประยุกต์ ใช้ งานในด้านต่าง ๆ ได้ 3. มีความรู้ความเข้าใจ และอธิบายอธิบาย องค์ประกอบพื้นฐาน ของ หุ่นยนต์ได้ 4. มีความใฝ่เรียนรู้ ตลอดเวลา มีคุณธรรม จริยธรรม	1. สร้างพาวเวอร์พอยท์ (powerpoint) นำเสนอ แนวคิดหลักของเทคโนโลยี หุ่นยนต์ แนวโน้มของ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่จะเกิดขึ้น และสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผล ต่อการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ตามความ สนใจ 2. สร้างผังกราฟิกประเภท ของหุ่นยนต์และการ ประยุกต์ใช้งานตามความ สนใจ 3. สร้างโปสเตอร์ องค์ประกอบพื้นฐานของ หุ่นยนต์ ตามความสนใจ	- ความหมายของหุ่นยนต์ - ประวัติความเป็นมาของ หุ่นยนต์ - ประเภทของหุ่นยนต์ การ ประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ - แนวโน้มของเทคโนโลยี หุ่นยนต์ที่จะเกิดขึ้น - สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อ การเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ - ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยี หุ่นยนต์กับศาสตร์อื่น	3	15
2	กระบวนการ ออกแบบเชิง วิศวกรรม	1. มีความรู้ ความเข้าใจ ออกแบบ วิธีการแก้ปัญหาที่ใช้ แนวคิดเชิง นามธรรม ด้วยกระบวนการ ออกแบบ เชิงวิศวกรรมได้ 2. อธิบายออกแบบ วิธีการแก้ปัญหาที่ใช้ แนวคิด เชิง นามธรรมด้วย กระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรมได้ 3. มีความใฝ่เรียนรู้ ตลอดเวลา มีคุณธรรม จริยธรรม	4. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ที่ใช้แนวคิด เชิงนามธรรมด้วย กระบวนการออกแบบ เชิง วิศวกรรมเพื่อประยุกต์ใช้ใน การแก้ปัญหาในชีวิตจริง	- กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม - ระบุปัญหาหรือความต้องการ - วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง - ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา - วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา - ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุง - นำเสนอผลการแก้ปัญหา - สะเต็มศึกษา (STEM Education) - ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหา	3	15

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	โครงสร้าง และการ ประกอบ หุ่นยนต์ ผ่านชุด ทดลอง	1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการประกอบหุ่นยนต์ ด้วยชุดทดลอง สำเร็จรูปและเชื่อมต่อ เพื่อการใช้งานได้ 2. สามารถประกอบ หุ่นยนต์ด้วยชุดทดลอง สำเร็จรูปและเชื่อมต่อ เพื่อการใช้งานได้ 3. มีความใฝ่เรียนรู้ ตลอดเวลา มีคุณธรรม จริยธรรม	5. ประกอบหุ่นยนต์ด้วยชุด ทดลองสำเร็จรูป เชื่อมต่อเพื่อ การใช้งาน และตามความ สนใจ	- โครงสร้างอย่างง่ายของ หุ่นยนต์ผ่านชุดทดลอง - ไมโครคอนโทรลเลอร์ มอเตอร์ เซ็นเซอร์ - การประกอบและสร้าง หุ่นยนต์ด้วยชุดทดลอง - การเชื่อมต่อเพื่อการใช้งาน หุ่นยนต์ - การเลือกใช้อุปกรณ์และ เครื่องมือในการสร้างหุ่นยนต์ ถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย และรู้จักเก็บรักษา	4	20
4	วิธีการ แก้ปัญหา และเขียน โปรแกรม ควบคุม หุ่นยนต์ เบื้องต้น	1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการเขียนโปรแกรม อย่างง่ายเพื่อควบคุม หุ่นยนต์ โดยเชื่อมโยง ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ได้ 2. สามารถเขียน โปรแกรมอย่างง่ายเพื่อ ควบคุม หุ่นยนต์ โดย เชื่อมโยงความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ได้ 3. มีความใฝ่เรียนรู้ ตลอดเวลา มีคุณธรรม จริยธรรม	6. เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุม การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ เบื้องต้น และเขียน โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เพื่อ แก้ปัญหาภายในเวลาที่ กำหนด ตามความเหมาะสม	- การใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหาด้วยกระบวนการ ออกแบบเชิง วิศวกรรม - การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อควบคุมหุ่นยนต์ โดย เชื่อมโยงความรู้ ด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ - หลักการทำงานของมอเตอร์ และการเขียนโปรแกรมเพื่อ ควบคุม การเคลื่อนที่ของ หุ่นยนต์โดยใช้ Interactive Servo Motor - หลักการทำงานของเซ็นเซอร์ และการเขียนโปรแกรมเพื่อ ควบคุมหุ่นยนต์ด้วยตัวรับรู้ ภายนอก (เซ็นเซอร์) - การเขียนโปรแกรมเพื่อ ควบคุมหุ่นยนต์ด้วยตัวรับรู้ ภายนอก (เซ็นเซอร์) หลายตัว - การเขียนโปรแกรมควบคุม หุ่นยนต์เพื่อแก้ปัญหาภายใน เวลาที่กำหนด	10	50
รวมตลอดภาคเรียน					20	100

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ส22102

รายวิชา ประวัติศาสตร์ 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

.....

ศึกษาวิธีประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่างๆ อย่างง่ายๆ เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำหรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุการจัดทำ ช่วงระยะเวลาการจัดทำหรือจัดสร้างหลักฐาน รูปลักษณะของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ว่าเป็นหลักฐานขั้นต้น หรือหลักฐานขั้นรอง ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล/สารสนเทศที่อยู่ในหลักฐานทางประวัติศาสตร์โดยสามารถวิเคราะห์แยกแยะความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐาน รวมทั้งแยกแยะข้อคิดเห็นกับข้อเท็จจริงจากข้อมูลตัวอย่าง การประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเอง และหลักฐานสมัยอยุธยา เข้าใจความสำคัญของการวิเคราะห์ตีความข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยใช้ทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์การตีความ การแยกแยะ การเปรียบเทียบ ทั้งนี้เพื่อให้ตระหนักและเห็นคุณค่าความสำคัญของการวิเคราะห์ตรวจสอบ ประเมินคุณค่าของข้อมูลที่มีอยู่อย่างหลากหลายในโลกยุคโลกาภิวัตน์

โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางประวัติศาสตร์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ประวัติศาสตร์สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตัวเองและประยุกต์สร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการทางประวัติศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายรูปแบบ ทำให้เกิดด้านความรู้ ด้านกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม การประเมินผลระดับคุณภาพ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และระดับคุณภาพ ด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ การประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนรวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะตามหลักสูตร เครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผลโดยใช้อัตราส่วนคะแนน

70: 30

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส 4.1	ส 4.1 ม.2/1	ส 4.1 ม.2/3
	ส 4.1 ม.2/2	
ส 4.3	ส 4.3 ม.2/3	ส 4.3 ม. 2/1 ส 4.3 ม. 2/2
รวม	3	3 ตัวชี้วัด

รวม 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาประวัติศาสตร์ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วย ภาคเรียนที่ 1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	ความสำคัญของ หลักฐานทาง ประวัติ ศาสตร์	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ส 4.1 ม.2/1 -ประเมินความน่าเชื่อถือ ของหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ในลักษณะ	-หลักฐานทางประวัติศาสตร์ใน ขั้นตอนของวิธีการทาง ประวัติศาสตร์ -หลักฐานทางประวัติ ศาสตร์	10	50
		ต่างๆ ส 4.2 ม.2/2 -วิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างความจริงกับ ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ ทางประวัติศาสตร์ <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u> ส 4.1 ม.2/3 -เห็นความสำคัญของการ ตีความหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ	-การประเมินคุณค่าของ หลักฐาน -การตีความหลักฐาน -การวิเคราะห์และสังเคราะห์ ข้อมูล		
2	พัฒนาการของ อาณาจักรอยุธยา	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ส 4.3 ม.2/3 -ระบุภูมิปัญญาและ วัฒนธรรมและวัฒนธรรม ไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของภูมิ ปัญญาดังกล่าวต่อการ พัฒนาชาติไทยในยุค ต่อมา <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u>	-การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา -ปัจจัยที่มีผลต่อความ เจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร อยุธยา -พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ของอาณาจักรอยุธยา -การเสื่อมอำนาจของ อาณาจักรอยุธยา -ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย สมัยอยุธยา	5	25

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
		ส 4.3 ม.2/1 -วิเคราะห์พัฒนาการของ อาณาจักรอยุธยาและ ธนบุรีในด้านต่างๆ ส 4.3 ม.2/2 -วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความมั่นคงและความ เจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร อยุธยา			
3	พัฒนาการของ อาณาจักรธนบุรี	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ส 4.3 ม.2/3 -ระบุภูมิปัญญาและ วัฒนธรรมไทยสมัย อยุธยาและธนบุรี และ อิทธิพลของภูมิปัญญา ดังกล่าวต่อการพัฒนา ชาติไทยในยุคต่อมา <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u> ส 4.3 ม.2/1 --วิเคราะห์พัฒนาการของ อาณาจักรอยุธยาและ ธนบุรีในด้านต่างๆ	-การสถาปนาอาณาจักรธนบุรี -ปัจจัยที่มีผลต่อความ เจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร ธนบุรี -พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ของอาณาจักรธนบุรี -การเสื่อมอำนาจของ อาณาจักรธนบุรี -ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย สมัยธนบุรี	5	25
รวม				20	100

	คำอธิบายรายวิชา	
รหัสวิชา ส21202	รายวิชา ภูมิใจชัยภูมิ2	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 2	จำนวน 0.5 หน่วยกิต	เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ประวัติศาสตร์จังหวัดชัยภูมิ กลุ่มชนชาติพันธุ์โบราณในท้องถิ่น บุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญทางพระพุทธศาสนา บุคคลสำคัญทางการเมือง การปกครอง สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ และแหล่งโบราณสถานโบราณวัตถุ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีท้องถิ่นเฉพาะแต่ละท้องถิ่นของจังหวัดชัยภูมิ

โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ ได้แก่ วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประยุกต์สร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญ เกิดความรู้สึกรัก ห่วงแหนและภาคภูมิใจในท้องถิ่นตนเองและสามารถกล่าวคำขวัญจังหวัด คำขวัญการท่องเที่ยว และภาษาถิ่นของจังหวัดชัยภูมิได้ถูกต้อง รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สืบค้นสารสนเทศเพื่อจัดทำแผ่นพับ สมุดเล่มเล็กของประวัติศาสตร์ความเป็นมาของจังหวัดชัยภูมิตามความสนใจ
2. สืบค้นสารสนเทศเพื่อจัดทำโปสเตอร์กลุ่มชนชาติพันธุ์ในท้องถิ่นของจังหวัดชัยภูมิตามความถนัด
3. สืบค้นสารสนเทศเพื่อจัดทำสมุดเล่มเล็กเรื่องบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญทางการเมืองบุคคลสำคัญทางพระพุทธศาสนา คุณงามความดีของบุคคลสำคัญในท้องถิ่นของจังหวัดชัยภูมิตามความสนใจ
4. สืบค้นสารสนเทศเพื่อจัดทำแผ่นพับเกี่ยวกับคำขวัญจังหวัด คำขวัญการท่องเที่ยว และภาษาถิ่นของจังหวัดชัยภูมิตามความสนใจ
5. เขียนรายงานโครงงานเกี่ยวกับแหล่งโบราณสถานโบราณวัตถุวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ของจังหวัดชัยภูมิ ตามความสนใจ

รวม 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้

รายวิชา ภูมิใจชัยภูมิ2
ภาคเรียนที่ 2

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ส21202
จำนวน 20 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1. ประวัติการ ก่อตั้งเมือง ชัยภูมิ	1. รู้ เข้าใจ อธิบาย ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของ ชัยภูมิได้	1. สืบค้นสารสนเทศ เพื่อจัดทำแผ่นพับ สมุด เล่มเล็กของประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของจังหวัด ชัยภูมิ ตามความสนใจ	-ประวัติการก่อตั้งเมือง ชัยภูมิ - กลุ่มชาติพันธุ์ในดินแดน เมืองชัยภูมิ	4	10
	2.วิเคราะห์กลุ่ม ชนชาติพันธุ์ โบราณในท้องถิ่น ของเมืองชัยภูมิได้	ชิ้นงาน ชั้นที่ 1 แผ่นพับ/สมุดเล่ม เล็ก			
2. บุคคลสำคัญ ทาง ประวัติศาสตร์ เมืองชัยภูมิ	3. วิเคราะห์บุคคล สำคัญใน ประวัติศาสตร์ และ บุคคลสำคัญทาง พระพุทธศาสนา เมืองชัยภูมิได้ 4.วิเคราะห์บุคคล สำคัญทางการเมือง การปกครองของ เมืองชัยภูมิได้	2. สืบค้นสารสนเทศ เพื่อจัดทำสมุดเล่มเล็ก เรื่องบุคคลสำคัญใน ประวัติศาสตร์ บุคคล สำคัญทางการเมือง บุคคลสำคัญทาง พระพุทธศาสนา คุณงามความดีของ บุคคลสำคัญในท้องถิ่น ของจังหวัดชัยภูมิ ตามความสนใจ ชิ้นงาน ชั้นที่ 2 สมุดเล่มเล็ก	-บุคคลสำคัญทาง ประวัติศาสตร์เมืองชัยภูมิ -บุคคลสำคัญทาง พระพุทธศาสนา - บุคคลสำคัญทางการเมืองการ ปกครอง พร้อมระบุคุณงาม ความดีที่เด่นชัด เชิงประจักษ์	2	20

หน่วยที่	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
3. ประเพณี วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ไทยของ เมืองชัยภูมิ	5. วิเคราะห์แหล่ง โบราณสถาน โบราณวัตถุของ เมืองชัยภูมิได้ 6. วิเคราะห์ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ของเมืองชัยภูมิได้	3.เขียนรายงาน โครงการเกี่ยวกับแหล่ง โบราณสถาน โบราณวัตถุวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญา ท้องถิ่นของจังหวัด ชัยภูมิตามความสนใจ ชิ้นงาน ชิ้นที่ 3 เล่มรายงาน	-โบราณสถาน -โบราณวัตถุ -วัฒนธรรม -ประเพณี -ภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดชัยภูมิ	4	20
4. เอกลักษณ์ ของเมือง ชัยภูมิ	7. กล่าวคำขวัญ ประจำจังหวัด คำขวัญการ ท่องเที่ยว และ ภาษาถิ่นได้	4.สืบค้นสารสนเทศ เพื่อจัดทำแผ่นพับ เกี่ยวกับคำขวัญจังหวัด คำขวัญการท่องเที่ยว และภาษาถิ่นของ จังหวัดชัยภูมิ ตามความสนใจ ชิ้นงาน ชิ้นที่ 4 แผ่นพับ	-คำขวัญประจำจังหวัด -คำขวัญแหล่งท่องเที่ยว -ภาษาถิ่นของเมืองชัยภูมิ	5	20
5. กลุ่มชาติพันธุ์ ประวัติศาสตร์ เมืองชัยภูมิ	8. ตระหนักถึงคุณ งามความดีของ บุคคลสำคัญใน ท้องถิ่นแล้วนำไป เป็นแบบอย่างใน การประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน ได้	5.สืบค้นสารสนเทศ เพื่อจัดทำโปสเตอร์ กลุ่มชนชาติพันธุ์ใน ท้องถิ่นของจังหวัด ชัยภูมิ ตามความถนัด ชิ้นงาน ชิ้นที่ 5 โปสเตอร์	-บุคคลสำคัญ -กลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัด ชัยภูมิ	5	30
รวม				20	100

ตัวอย่าง แนวทางการบูรณาการเทคโนโลยีบน iPad
ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง Co 5-Steps

วิชา	ภูมิใจชัยภูมิ 2	หน่วยการเรียนรู้ที่	2
เรื่อง	หมุดหมายสำคัญของ เหตุการณ์ประวัติศาสตร์	ชื่อหน่วย	บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์เมือง ชัยภูมิ
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 1	รหัสวิชา	ส21202
กลุ่มสาระการเรียนรู้	สังคมศึกษา	เวลา (ชั่วโมง)	2

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ระบุผลการวิเคราะห์บุคคลสำคัญทางการเมืองการปกครองของเมืองชัยภูมิได้ (K)
2. สืบค้นสารสนเทศเพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์การเรียนรู้เรื่องบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ได้ (P)
3. ปฏิบัติตามใบกิจกรรมเพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลสำคัญได้ (P ทำ)
4. สร้างสรรค์ผลงานสื่อนำเสนอสร้างสรรค์ และนำเสนอความรู้ได้ (Pผลิต)
5. ให้ความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน (A)

2. สาระการเรียนรู้

2.1 ความรู้

- 1) บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์เมืองชัยภูมิ
- 2) ประวัติศาสตร์และเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับบุคคลในช่วงเวลาอดีตของเมืองชัยภูมิ
- 3) ข้อคิดจากเรื่องราวในประวัติศาสตร์ท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมในการตอบแทนชุมชน

2.2 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 1) สามารถคิด วิเคราะห์ คัดคว้า สรุป ริเริ่ม
- 2) สามารถสื่อสาร (อ่าน ฟัง พูด เขียน)
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านเครื่องมือเทคโนโลยี
- 4) สามารถใช้ทักษะชีวิต (ทำงานกลุ่ม)

2.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นและรับผิดชอบ รักประวัติศาสตร์และภาคภูมิใจในรากฐานที่มาของชุมชนเมืองชัยภูมิ

2.4 ผลผลิต/ภาระงานสู่ผลการเรียนรู้

การทำสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสื่อสารถึงเรื่องราวและสะท้อนความภาคภูมิใจในท้องถิ่นเมืองชัยภูมิ

3. กิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุนคำถามสำคัญ (สคส)

1. ครูใช้เกมเปิดแผ่นป้ายดิจิทัล เพื่อทายบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ชัยภูมิ (5 นาที)
2. นักเรียนตอบคำถามเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการสืบเสาะ และสร้างองค์ความรู้ (10 นาที)
 - “บุคคลสำคัญในภาพเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์เรื่องอะไรบ้าง”
 - “เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์นั้น ส่งผลอย่างไรกับสังคม”
 - “จะเป็นอย่างไร หากเหตุการณ์แตกต่างออกไปจากเดิมหรือไม่เคยเกิดขึ้น”
3. นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน เพื่อศึกษาใบความรู้และร่วมกันระบุนคำถามสำคัญที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ชัยภูมิ (10 นาที)



ขั้นที่ 2 รวมพลังแสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (สว)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มระบุนคำถามสำคัญร่วมกันและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากใบความรู้ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ แหล่งข้อมูลสารสนเทศจากเว็บไซต์ หนังสือเรียน แหล่งการเรียนรู้นอกห้องเรียน ปรารักษ์ชาวบ้าน ผู้รู้ในชุมชน หรือปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสรุปเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้น (20 นาที)
2. นักเรียนบันทึกข้อมูลที่รวบรวมได้และเตรียมสำหรับการสร้างองค์ความรู้ (15 นาที)



ขั้นที่ 3 รวมพลังอภิปรายและสร้างความรู้ (อส)

1. นักเรียนสรุปองค์ความรู้ร่วมกันในรูปแบบแผนผังกราฟิกกับประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่นักเรียนเลือกศึกษา นักเรียนสามารถเลือกทำบนกระดานฟลิปชาร์ต หรือบนแอปพลิเคชันสำหรับจดบันทึกหรือทำแผนผังกราฟิก (15 นาที)



ขั้นที่ 4 รวมพลังสื่อสารและคิดสะท้อน (สสค)

1. นักเรียนร่วมกันสะท้อนคิดว่า จุดเด่นมีอะไร จุดต้องแก้ไขมีอะไร
2. นักเรียนร่วมกันแก้ไขการจดบันทึกหรือการทำแผนผังกราฟิก (15 นาที)

ขั้นที่ 5 ประยุกต์แบบรวมพลังและตอบแทนสังคม (ปตท)

1. นักเรียนเตรียมผลิตสื่อเพื่อใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ของโรงเรียนหรือมอบให้ผู้นำชุมชนหรือเทศบาลนำไปประชาสัมพันธ์ทางช่องทางสื่อประชาสัมพันธ์สาธารณะของชุมชน
2. นักเรียนเลือกวิธีการทำสื่อประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้คนในชุมชนสนใจท่องเที่ยวแหล่งประวัติศาสตร์และบุคคลสำคัญด้วยวิธีการดังนี้ (เลือก 1 วิธีเท่านั้น) (30 นาที)
 - วิธีที่ 1 จัดทำคลิปตัดต่อด้วยเทคนิคกรีนสกรีนด้วยแอป เช่น iMovie
 - วิธีที่ 2 จัดทำโปสเตอร์ดิจิทัลด้วย Pages, Canva
 - วิธีที่ 3 ทำแผนที่ประชาสัมพันธ์พร้อมวาดรูปสติ๊กเกอร์ศิลปะดูดีให้น่าสนใจ
 - วิธีที่ 4 ทำ Podcast สื่อโฆษณาทางวิทยุด้วยแอป Garage Band



3.2 สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบกิจกรรมประวัติบุคคลสำคัญในเมืองชัยภูมิ
- 2) แบบประเมินรูบริก

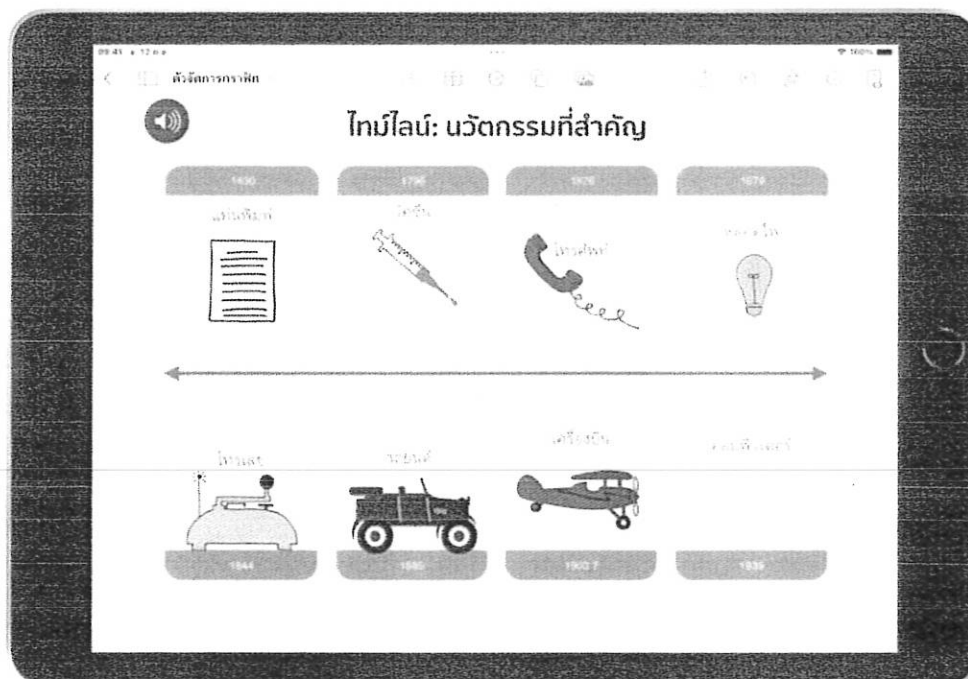
4. การประเมินผลการเรียนรู้

- 4.1 ประเมินความรู้ด้วยแบบสอบ
- 4.2 ประเมินการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมุ่งมั่นด้วยแบบประเมิน
- 4.3 ประเมินชิ้นงานด้วยรูปrikตามตัวชี้วัด
- 4.4 ประเมินเพื่อนและประเมินตนเอง

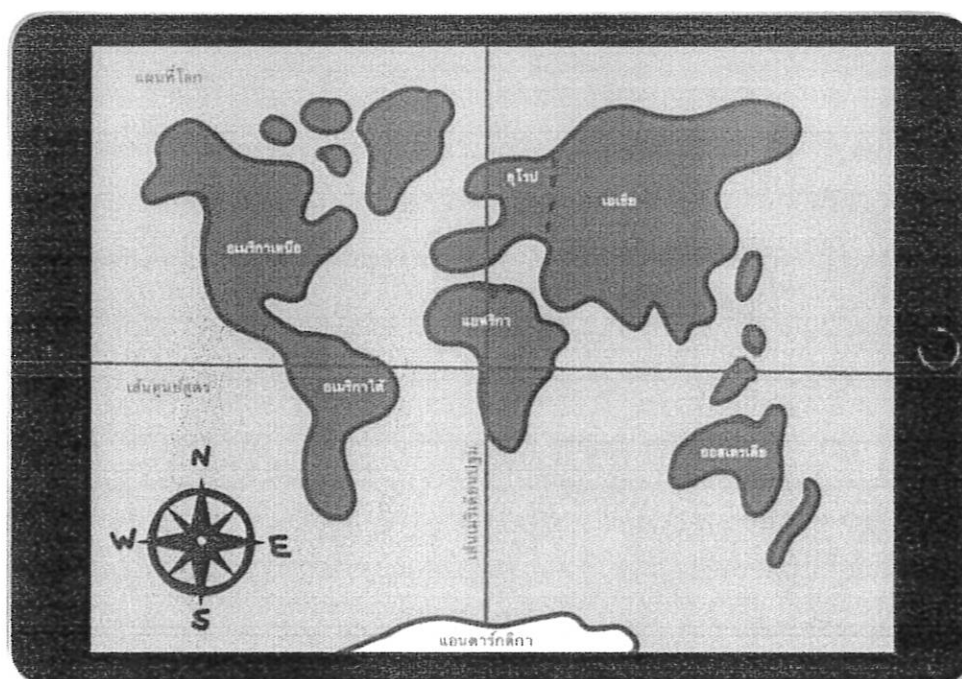
ตัวชี้วัด	เกินความคาดหวัง (3)	ตามความคาดหวัง (2)	ควรพัฒนาเพิ่มเติม (1)
1. ระบุผลการวิเคราะห์บุคคลสำคัญทางการเมือง การปกครองของเมืองชัยภูมิ ได้ (K)	วิเคราะห์ได้อย่างลึกซึ้ง เชื่อมโยงกับบริบททางการเมือง และสังคมได้ดี พร้อมทั้งยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง	วิเคราะห์ได้ถูกต้อง ครอบคลุมประเด็นสำคัญ มีตัวอย่างประกอบบางส่วน	วิเคราะห์ได้ไม่ชัดเจน ขาดรายละเอียด หรือมีข้อผิดพลาดในการอธิบาย
2. สืบค้นสารสนเทศเพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์การเรียนรู้เรื่องบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ได้ (P)	สืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ และสรุปข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ	สืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่เหมาะสม มีการคัดกรองข้อมูลบางส่วน	สืบค้นข้อมูลไม่ครอบคลุม หรือใช้แหล่งข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ
3. ปฏิบัติตามใบกิจกรรมเพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลสำคัญได้ (P ทำ)	ปฏิบัติตามใบกิจกรรมได้ถูกต้อง วิเคราะห์หลักฐานและเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีเหตุผล	ปฏิบัติตามใบกิจกรรมได้ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลได้บางส่วน	ปฏิบัติตามใบกิจกรรมได้ถูกต้องน้อยกว่าเกณฑ์ ขาดความเข้าใจในหลักการพื้นฐาน
4. สร้างสรรค์ผลงานสื่อนำเสนอสร้างสรรค์ และนำเสนอความรู้ได้ (P ผลิต)	เลือกรูปแบบในการสร้างสื่อและเครื่องมือการนำเสนอที่สร้างสรรค์ น่าสนใจ และเหมาะสมกับเนื้อหา ถ่ายทอดความรู้ได้อย่างชัดเจน	เลือกรูปแบบในการสร้างสื่อเครื่องมือการนำเสนอที่เหมาะสม เข้าใจง่าย มีความครบถ้วนของเนื้อหา	เลือกรูปแบบในการสร้างสื่อหรือเครื่องมือการนำเสนอไม่ชัดเจน หรือขาดองค์ประกอบสำคัญ ทำให้เข้าใจได้ยาก
5. ให้ความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน (A)	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีมาก มีความรับผิดชอบ สนับสนุน และช่วยเหลือทีมอย่างเต็มที่	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รับผิดชอบงานของตนเอง และสามารถร่วมมือกับทีมได้	ขาดความร่วมมือหรือไม่ รับผิดชอบในงานของตนเอง ส่งผลกระทบท่อทีม

หมายเหตุ แผนนี้เป็นเพียงตัวอย่างแนวทางการบูรณาการเทคโนโลยีบนไอแพดร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง Co 5-Steps ทั้งนี้ ผู้เข้าอบรมจะเป็นผู้ออกแบบใบกิจกรรม ใบงาน และสื่อที่ต้องการให้นักเรียนค้นคว้าและปฏิบัติเพิ่มเติมด้วยตนเองตามความเหมาะสม

ตัวอย่างสื่อชิ้นงาน ผลผลิต/ภาระงานสู่ผลการเรียนรู้



การทำไทม์ไลน์ประวัติศาสตร์ด้วยแอป Pages



การวาดแผนผังด้วยแอป Keynote



การบันทึกเสียงสัมภาษณ์ด้วยแอป Voice Memos



การทำพอดคาสท์บันทึกเสียงสื่อรายการวิทยุ

คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

คำอธิบายรายวิชาพลศึกษา 1

รหัสวิชา พ 21103 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความสำคัญของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเพื่อให้มีสุขภาพดี เพิ่มพูนความสามารถ หลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานของยืดหยุ่น เกม กิจกรรม นันทนาการ เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติตามกฎ กติกา ข้อตกลง รู้จักวางแผนตลอดจนเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายจนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย การจัดประสบการณ์ หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุปรายงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในทักษะเบื้องต้น มีความสามารถในการคิด มีความสามารถในการสื่อสารและมีความสามารถในการแก้ปัญหา เห็นความสำคัญในการดูแลสุขภาพตนเองปฏิบัติตนอย่างถูกต้องจนเป็นนิสัย มีเจตคติที่ดีและมีสมรรถนะ

รหัสตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ 3.1 ม.1/1

พ 3.2 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/6

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ 3.1 ม.1/2 , ม.1/3

พ 3.2 ม.1/5

โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา พ 21103 พลศึกษา 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
1	ขยับกาย สบายชีวา	พ3.1 ม.1/1 รู้เข้าใจและ สามารถเพิ่มพูนความสามารถ ของตนตามหลักการ เคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก	1. หลักการเพิ่มพูนความสามารถในการ เคลื่อนไหวที่ใช้ในกิจกรรมยืดหยุ่น	2	10
		และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่ การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา	2. ความสำคัญของการออกกำลังกาย การเล่น กีฬาจนเป็นวิถีชีวิต	3	10
		พ3.1 ม.1/2 รู้เข้าใจและ อธิบายความสำคัญของการ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาจน เป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี	3. ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาและ ยืดหยุ่นตาม ความสนใจ อย่างเต็ม ความสามารถ พร้อมทั้งมีการประเมินการ เล่นของตนและผู้อื่น	3	15
2	กีฬาที่ โปรด ปราน	พ3.1 ม.1/3 รู้เข้าใจและ สามารถออกกำลังกายและ เลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความ ถนัด ความสนใจ อย่าง เต็มความสามารถ พร้อมทั้ง มี การประเมินการเล่นของตน และผู้อื่น			
		พ3.2 ม.1/1 รู้เข้าใจและ สามารถ เล่นกีฬาไทยและกีฬา สากลประเภทบุคคลและทีมโดย ใช้ทักษะพื้นฐานตาม ชนิดกีฬาอย่างละ 1 ชนิด	4. การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลที่ นำความรู้และหลักการของกิจกรรมการ ยืดหยุ่นไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น	3	20
		พ3.2 ม.1/2 ร่วมกิจกรรม นันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม นำหลักความรู้ที่ได้			

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
		ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับ วิชาอื่น			
3	สนุกสนา นกับกติกา	พ3.2 ม.1/3 รู้เข้าใจและ สามารถปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงตามชนิดกีฬาที่ เลือกเล่น	5. ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลงตามชนิด กีฬา	3	15
			6. แผนการรุกและการป้องกันในการเล่นเป็น ระบบ	3	15
		พ3.2 ม.1/4 รู้เข้าใจและ	7. เล่นกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่าง	3	15
		สามารถวางแผนการรุกและ การป้องกันในการเล่นกีฬาที่ เลือกและนำไปใช้ในการ เล่นอย่างเป็นระบบ	สนุกสนาน		
		พ3.2 ม.1/5 รู้เข้าใจและ สามารถร่วมมือในการเล่นกีฬา และการทำงานเป็นทีมอย่าง สนุกสนาน			
			-		
รวมตลอดปี				20	100

คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำอธิบายรายวิชา

ศ21101 ทักษะศิลป์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาและปฏิบัติบรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ (Zero Waste) และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ ตลอดจนระบุและบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะใกล้ไกล เป็น 3 มิติ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนต่างๆ และร่วมมือและรวมพลัง ตลอดจนการสืบสอบด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตัวเองตัวเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน และสามารถอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนสื่อความได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการทางศิลปะได้อย่างเหมาะสมโดยใช้วิธีการและประเมินผลที่หลากหลายรูปแบบ ทำให้เกิดด้านความรู้ ด้านกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม การประเมินผลระดับคุณภาพ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และระดับคุณภาพ ด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ การประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน เครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยใช้อัตราส่วนคะแนน 80 : 20

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ 1.1	ศ1.1 ม.1/1	ศ1.1 ม.1/3
	ศ1.1 ม.1/2	
	ศ1.1 ม.1/6	
ศ 1.2	ศ1.2 ม. 1/1	ศ 1.2 ม.1/3
รวม	4	2 ตัวชี้วัด

รวม 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาทัศนศิลป์1 ระดับชั้น ม. 1 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
1	ทัศนศิลป์ พื้นฐาน	1.อธิบายความหมาย ของศิลปะและ ทัศนศิลป์ได้อย่าง ถูกต้อง คล่องแคล่ว และชัดเจน 2.เข้าใจและสามารถ บรรยาย ความสัมพันธ์ของ งานทัศนศิลป์กับ มนุษย์ได้ 3.จำแนกประเภท ของทัศนศิลป์ได้ อย่างถูกต้อง 4.บรรยายลักษณะ ของงานทัศนศิลป์แต่ ละประเภทได้อย่าง คล่องแคล่วและ ชัดเจน	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ศ1.1 ม.1/1 <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u> ศ1.1 ม.1/3	ความแตกต่างและความ คล้ายคลึงกันของทัศนธาตุ ในงานทัศนศิลป์ และ สิ่งแวดล้อม -ความรู้เบื้องต้นทาง ทัศนศิลป์ -องค์ประกอบทัศนศิลป์ -หลักการสร้างสรรค์งาน	6	30
2	เอกภาพ ความ สวยงาม	1.อธิบายความหมาย ของคำว่าเอกภาพได้ อย่างคล่องแคล่ว และชัดเจน 2.จำแนก องค์ประกอบศิลป์ได้ อย่างถูกต้อง	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ศ1.1 ม.1/2 - <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u> ศ1.1 ม.1/3	ความเป็นเอกภาพ ความ กลมกลืน ความสมดุล -องค์ประกอบศิลป์ -หลักการจัดองค์ประกอบ ศิลป์	4	20

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
		3.บอกวิธีการจัด องค์ประกอบศิลป์ได้ อย่างถูกต้อง				
3	ทัศนียภาพ สร้างสรรค์	1.สามารถวาดภาพ ทัศนียภาพแบบ 1 จุด และ 2 จุดได้ อย่างถูกต้อง 2.สามารถวาดภาพ ตามแบบนกมอง (bird eye view)ได้ อย่างถูกต้อง	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ศ1.1 ม.1/2 <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u> ศ1.1 ม.1/3	หลักการวาดภาพแสดง ทัศนียภาพ -การวาดภาพทัศนียภาพ แบบ 1จุด -การวาดภาพทัศนียภาพ แบบ 2 จุด -การวาดภาพทัศนียภาพ แบบตานกมอง(bird eye view)	6	30
4	ศิลปวัฒนธรรมประจำ ถิ่น	1.บรรยายลักษณะ รูปแบบงาน ทัศนศิลป์ของชาติ และท้องถิ่นได้อย่าง คล่องแคล่วและ ชัดเจน	<u>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</u> ศ1.2 ม.1/2 <u>ตัวชี้วัดปลายทาง</u> ศ1.2 ม.1/3	ลักษณะ รูปแบบงาน ทัศนศิลป์ของชาติและ ท้องถิ่น	4	20
				รวม		100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ศ21201 จิตรกรรม 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
120 ชั่วโมงจำนวน 3.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายองค์ประกอบศิลป์เบื้องต้นและส่วนประกอบสำคัญของศิลปะคุณลักษณะของทัศนธาตุ เรื่องจุดเส้น น้ำหนัก พื้นผิว สี พื้นที่ว่าง ทางทัศนศิลป์ รูปร่าง รูปทรง ความกลมกลืน การไม่เข้ากัน หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ เอกภาพ ความสมดุลภาพ จุดเด่น การเน้น การซ้ำ การผันแปร การนำทัศนธาตุมาจัดองค์ประกอบศิลป์ จังหวะการเคลื่อนไหวที่หลักการวิจารณ์งานศิลปะตามหลักเกณฑ์องค์ประกอบศิลป์ ฝึกการปฏิบัติงานออกแบบตามความคิดจินตนาการและหลักสร้างสรรค์งานศิลปะจากทัศนธาตุต่างๆ ตามหลักและขบวนการคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคนิค ดินสอดำ ดินสอสี สีโปสเตอร์ หมึกดำ สีน้ำ และสีผสม

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนต่างๆ และร่วมมือและรวมพลัง ตลอดจนการสืบสอบด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐานการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ด้วยการบูรณาการของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประยุกต์สร้างผลผลิตงานศิลปะ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบศิลป์หลักสำคัญของศิลปะและทัศนธาตุและเห็นคุณค่าเกิดความชื่นชมในศิลปะและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันมีความอดทน รอบคอบ และมุ่งมั่น มีความซื่อสัตย์ เป็นนักเผยแพร่ และบริการสังคมอันเป็นการตอบแทนแผ่นดิน รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. นำเสนอผลงานทัศนศิลป์ส่วนประกอบของลักษณะขององค์ประกอบศิลป์เบื้องต้น
2. สร้างงานทัศนศิลป์สร้างสรรค์ตามความถนัดของตนเองและร่วมแสดงงานนิทรรศการทางศิลปะของโรงเรียน
3. นำเสนองานทัศนศิลป์ด้านความแตกต่างของรูปร่าง รูปทรงและนำมาสร้างสรรค์เป็นงานทัศนศิลป์ตามความถนัดของตนร่วมแสดงงานนิทรรศการทางศิลปะของโรงเรียน
4. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้านความกลมกลืนในงานทัศนศิลป์ร่วมแสดงงานนิทรรศการทางศิลปะของโรงเรียน
5. นำทัศนธาตุมาจัดองค์ประกอบศิลป์ร่วมแสดงงานนิทรรศการทางศิลปะของโรงเรียน
6. สร้างงานทัศนศิลป์ เกี่ยวกับการซ้ำและความผันแปรและนำไปใช้ในองค์ประกอบศิลป์เผยแพร่ในชุมชนหรือจัดนิทรรศการแสดงผลงานศิลปะ
7. สร้างงานทัศนศิลป์ เกี่ยวกับจังหวะการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในองค์ประกอบศิลป์นำไปเผยแพร่ในชุมชนหรือจัดนิทรรศการผลงานศิลปะ
8. สร้างงานศิลปะและนักเรียนร่วมชั้นเรียนร่วมกันวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์งานศิลปะตามหลักการงานศิลปะ

รวม ๘ ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ศ21201 จิตรกรรม 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

จำนวน 3.0 หน่วยกิต 120 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1.องค์ประกอบศิลป์	รู้และเข้าใจ ความหมาย ลักษณะ ขององค์ประกอบศิลป์เบื้องต้นได้	นำเสนอผลงานทัศนศิลป์ ส่วนประกอบของลักษณะ ขององค์ประกอบศิลป์	12	10
2.ทัศนธาตุ	รู้และเข้าใจความหมายของทัศน ธาตุและนำมาสร้างสรรค์เป็นงาน ทัศนศิลป์ตามความถนัดของตนได้	สร้างงานทัศนศิลป์ สร้างสรรค์ตามความถนัด ของตนเองและร่วมแสดง งานนิทรรศการทางศิลปะ โรงเรียน	20	15
3.รูปร่าง รูปทรง	รู้และเข้าใจความหมาย ความ แตกต่างของรูปร่าง รูปทรงและ นำมาสร้างสรรค์เป็นงาน ทัศนศิลป์ตามความถนัดของตนได้	นำเสนองานทัศนศิลป์ด้าน ความแตกต่างของรูปร่าง รูปทรงและนำมาสร้างสรรค์ เป็นงานทัศนศิลป์ตามความ ถนัดของตนเองร่วมแสดง งานนิทรรศการทางศิลปะ ของโรงเรียน	12	15
4.ความกลมกลืน	อธิบายความหมายของความ กลมกลืนในงานทัศนศิลป์และ นำไปใช้ในงานทัศนศิลป์ได้	สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ด้านความกลมกลืนในงาน ทัศนศิลป์ร่วมแสดงงาน นิทรรศการทางศิลปะของ โรงเรียน	12	10

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5.การจัดองค์ประกอบศิลป์	รู้และเข้าใจการจัดองค์ประกอบศิลป์และสามารถนำทัศนธาตุมาจัดองค์ประกอบศิลป์ได้	นำทัศนธาตุมาจัดองค์ประกอบศิลป์ร่วมแสดงงานนิทรรศการทางศิลปะของโรงเรียน	12	10
6.การนำทัศนธาตุมาจัดองค์ประกอบศิลป์	รู้และเข้าใจความหมายของการซ้ำความผันแปรและนำไปใช้ในองค์ประกอบศิลป์ได้	สร้างงานทัศนศิลป์ เกี่ยวกับการซ้ำและคงความผันแปรและนำไปใช้ในองค์ประกอบศิลป์เผยแพร่ในชุมชนหรือจัดนิทรรศการแสดงผลงานศิลปะ	12	10
7.จังหวะการเคลื่อนไหว	อธิบายความหมายของจังหวะการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในองค์ประกอบศิลป์ได้	สร้างงานทัศนศิลป์ เกี่ยวกับจังหวะการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในองค์ประกอบศิลป์นำไปเผยแพร่ในชุมชนหรือจัดนิทรรศการแสดงผลงานศิลปะ	12	10
8.วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์งานศิลปะตามหลักการทำงานของศิลปะ	วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์งานศิลปะตามหลักการทำงานของศิลปะได้	สร้างงานศิลปะและนักเรียนร่วมชั้นเรียนร่วมกันวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์งานศิลปะตามหลักการทำงานของศิลปะ	18	20
รวม			120	100

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ง21101 การงานอาชีพ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษากระบวนการทำงาน ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหาในการทำงาน การทำงานอย่างมีเหตุผล การแสวงหาความรู้ คุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน การมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน การจัดตกแต่งห้อง การเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อและห้างสรรพสินค้า การเตรียมประกอบจัดตกแต่งบริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตการเกษตร บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้หรือของตกแต่งบ้าน แนวทางในงานอาชีพ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ คุณธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ แนวทางการเลือกอาชีพ ความสำคัญของการสร้างอาชีพ

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน มีการประยุกต์ความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน มีทักษะการจัดการ มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหา มีทักษะการทำงานร่วมกัน มีทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.1/1

ง 2.1 ม.1/1 ม.1/2

รหัสตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.1/2 ม.1/3

ง 2.1 ม. 1/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

ง21101 การงานอาชีพ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
	ปฐมนิเทศ				1	
1	เรียนรู้กระบวนการ ทำงาน	ง 1.1 ม.1/1 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.1/2 ม.1/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำแผนภาพการวางแผนการทำงานบ้านโดยใช้โปรแกรม Canva	- กระบวนการทำงาน คือ การลงมือทำงานโดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานตามลำดับขั้นตอนอย่างมีระเบียบ อาจทำเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม ตามขั้นตอนการทำงาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การวางแผนการทำงาน ปฏิบัติงานตามขั้นตอน ประเมินผลงาน - กระบวนการกลุ่ม เป็นการทำงานระหว่างบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยมีการแบ่งภาระหน้าที่การทำงานตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อร่วมกันคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ การแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล เริ่มต้นด้วยการมีสติช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไข	2	10
2	การจัดตกแต่งห้อง	ง 1.1 ม.1/1 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.1/2 ม.1/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.เขียนแผนผังการออกแบบห้องนอน 2.จัดห้องนอนของตนเองและทำโปสเตอร์การจัดห้องนอนโดยใช้โปรแกรม Canva	สภาพบ้านหรือห้องที่น่ายุติต้องสะอาด ถูกสุขอนามัย มีการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ สิ่งของภายในห้องมีการจัดวางอย่างเป็นระเบียบ มีการซ่อมแซม ตกแต่งให้สวยงาม ไม่ปล่อยให้ชำรุดทรุดโทรม	3	10

โครงสร้างรายวิชา
ง21101 การงานอาชีพ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
3	เลือกซื้อ เลือกใช้สินค้าและบริการ	ง 1.1 ม.1/1 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.1/2 ม.1/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำแผนภาพความรู้ เรื่อง การเลือกซื้อ เลือกใช้สินค้าและ บริการ	การเลือกซื้อสินค้าและบริการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควร พิจารณาถึงความต้องการที่ แท้จริง โดยการสำรวจและถาม ตนเองว่ามีความ ต้องการสิ่ง ใดบ้าง สิ่งนั้นจำเป็นเป็นมาก น้อยเพียงใด จัดลำดับว่าควร เลือกซื้อสิ่งใด ก่อนหลัง โดย เลือกซื้อสิ่งที่จำเป็นพื้นฐาน ในการดำรงชีวิต ก่อนสิ่ง ฟุ่มเฟือยอื่น ๆ	2	10
4	อาหารกับการดำรงชีวิต	ง 1.1 ม.1/1 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.1/2 ม.1/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.รวบรวมข้อมูลการ เลือกบริโภคอาหารที่มี คุณค่าทางโภชนาการ 2.จัดทำแผนภาพการจัด อาหารสำหรับงานวัน เกิดสมาชิกในครอบครัว 3.แปรรูปอาหารตาม ความสนใจของนักเรียน	อาหารและโภชนาการเป็น สิ่งจำเป็นของครอบครัว การ บริโภคแต่สิ่งที่ดีและมีประโยชน์ จะส่งผลดีต่อสุขภาพ สมาชิกใน ครอบครัว รู้จักเลือกซื้อและ เตรียมประกอบอาหาร การจัด ตกแต่งอาหารให้ดูน่า รับประทาน และการให้บริการ อาหารแก่สมาชิกในครอบครัว เพื่อเสริมสร้างสุขภาพอนามัย อันนำมาซึ่งสุขภาพที่ดีและ สัมพันธภาพที่ดีในครอบครัว	5	20
5	ของใช้หรือของตกแต่ง บ้าน	ง 1.1 ม.1/1 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.1/2 ม.1/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.ประดิษฐ์ของใช้หรือ ของตกแต่งบ้าน 2.ถอดบทเรียนตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง เรื่อง การ ประดิษฐ์ของใช้หรือของ ตกแต่งบ้าน	การประดิษฐ์ของใช้หรือของ ตกแต่งบ้านเป็นการนำวัสดุมา ประกอบสร้างสรรค์ชิ้นงานขึ้น เป็นประโยชน์ใช้สอยใน ชีวิตประจำวันและสามารถทำ เป็นอาชีพได้	4	10

โครงสร้างรายวิชา
ง21101 การงานอาชีพ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
6	อาชีพในยุค 4.0	ง 2.1 ม.1/1 ม.1/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.1/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำโปสเตอร์ เรื่อง อาชีพกับอนาคตของฉัน โดยใช้โปรแกรม Canva	การประกอบอาชีพมีความสำคัญ ต่อการดำเนินชีวิตของทุกคน เพราะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับ ตนเองและครอบครัว เทคโนโลยี พัฒนาไปรวดเร็ว มีผลต่อ ตลาดแรงงาน ดังนั้นเราต้อง เตรียมความพร้อมในการเลือก สาขาที่จะเรียน เพื่อประกอบ อาชีพที่ตนเองถนัด	2	10
			สอบกลางภาค		0.5	10
			สอบปลายภาค		0.5	20
			รวม		20	100

คำอธิบายรายวิชา

ง21101 การงานอาชีพ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษากระบวนการทำงาน การแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน จิตสำนึกในการทำงานและการใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า การจัดตกแต่งบ้านและบริเวณบ้าน บุธนาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การเตรียมเครื่องมือและการบริการเครื่องมือ การประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุท้องถิ่น การเสริมสร้างประสบการณ์เพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม และลงมือปฏิบัติ มีการประยุกต์ความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 2.1 ม.2/1 ม.2/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

ง 2.1 ม.2/3

จำนวน 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา
ง22101 การงานอาชีพ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ปฐมนิเทศทดสอบก่อน/ เรียน	ปฐมนิเทศทดสอบก่อนเรียน/ เรียน	1	-
1	การจัดตกแต่งบ้าน และบริเวณบ้าน	ง 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดตกแต่งบ้านและบริเวณ บ้านของนักเรียน	ทักษะการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วยการศึกษาค้นคว้า รวบรวมสังเกตสำรวจฉบับที่ เพื่อใช้ในการทำงาน	4	10
2	เครื่องดื่มและการ บริการ	ง 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำเครื่องดื่มตามความ สนใจของนักเรียน	ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาใน การทำงานมีขั้นตอน คือ การ สังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก	5	25
สอบกลางภาค						10
3	การประดิษฐ์ของใช้ จากวัสดุท้องถิ่น	ง 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	ประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุ ในท้องถิ่น	ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาใน การทำงานมีขั้นตอน คือ การ สังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก	6	25
4	การเสริมสร้าง ประสบการณ์เพื่อ เข้าสู่อาชีพ	ง 2.1 ม.2/1 ม.2/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.2/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำโปสเตอร์อาชีพ ที่นักเรียนสนใจ	การจัดประสบการณ์อาชีพการ เตรียมตัวเข้าสู่อาชีพทักษะที่ จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ	4	10
				ปลายภาค		20
				รวม		100

คำอธิบายรายวิชา

ง23101 การงานอาชีพ 5
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษาและอภิปรายขั้นตอนการทำงาน การทำงานร่วมกัน การทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการดูแลเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การเตรียมประกอบอาหารประเภทสำหรับ การสร้างชิ้นงานหรือผลงานการประดิษฐ์ประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ การจัดการธุรกิจประเภทต่าง ๆ แนวทางในงานอาชีพ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ คุณธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ การอภิปรายการหางาน แนวทางเข้าสู่อาชีพ การประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัดและความสนใจของตนเอง

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน มีการประยุกต์ความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันด้วยการกำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถวิเคราะห์และอภิปรายการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการจัดการ มีทักษะการแก้ปัญหา มีทักษะการทำงานร่วมกัน มีทักษะการแสวงหาความรู้ พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีคุณธรรม มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัด และประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาค ต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2

ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2

รหัสตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.3/3

ง 2.1 ม.3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา
ง23101 การงานอาชีพ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
	ปฐมนิเทศ				1	
1	หลักการทำงานเพื่อการดำรงชีพ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.3/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.เขียนผังกราฟิก เรื่องหลักการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต 2.จัดทำโปสเตอร์ เรื่องการใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานตามหลัก 7R มาประยุกต์ใช้กับการจัดการทรัพยากรในบ้าน	การปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การจัดการทำงานอย่างเป็นระบบตามกระบวนการทำงาน มีทักษะการทำงานร่วมกัน รู้จักใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำงาน	2	10
2	อาหารประเภทสำหรับ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.3/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.รวบรวมข้อมูลการเลือกซื้อวัตถุดิบในการประกอบอาหารประเภทสำหรับ 2.จัดทำแผนภาพ เรื่องอาหารประเภทสำหรับที่ฉันอยากนำเสนอโดยใช้โปรแกรม Canva -3.ถอดบทเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่องงานเลี้ยงในบ้านเตรียมอาหารอย่างไร	อาหารประเภทสำหรับ เป็นวัฒนธรรมการบริโภคอาหาร เพราะครอบครัวไทยในสมัยก่อนมีการอยู่ร่วมกันของคนหลายวัย ทั้งวัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยชรา การประกอบอาหารในแต่ละมื้อจึงต้องมีความหลากหลายตามความชอบเพื่อให้สมาชิกในครอบครัวได้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ถูกสุขอนามัย	6	20
3	การจัดการธุรกิจ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.3/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำผังกราฟิก เรื่องเลือกทำธุรกิจประเภทใด	ธุรกิจเป็นกิจกรรมที่บุคคลหรือคณะบุคคลกระทำ เกี่ยวข้องกับการผลิต การซื้อ การจำหน่าย การแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการ โดยมุ่งหวังกำไร	2	10

โครงสร้างรายวิชา
ง23101 การงานอาชีพ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.3/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำโปสเตอร์ จากสถานการณ์ “ถ้าต้องไปงานเลี้ยงสังสรรค์วันเกิดเพื่อนควรแต่งกายอย่างไร”	เสื้อผ้าเป็นปัจจัยพื้นฐานอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ การสวมใส่เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายที่สะอาดเหมาะสมกับบุคลิกและวัย เป็นการเสริมบุคลิกภาพให้ดูดี การดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายอย่างถูกต้องและถูกวิธี จะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและใช้งานได้อย่างคุ้มค่า	2	10
5	บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.3/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.รวบรวมข้อมูลเรื่องบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ 2.ประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติตามความสนใจ	บรรจุภัณฑ์เป็นการบรรจุหีบห่อ โดยการนำวัสดุประเภทต่าง ๆ มาออกแบบให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น ๆ เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพและปกป้องผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตจนถึงมือผู้บริโภคอย่างปลอดภัย	2	10
6	อาชีพในยุคดิจิทัล	ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.3/3 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.รวบรวมข้อมูลอาชีพในยุคดิจิทัล 2.จัดทำโปสเตอร์จากสถานการณ์ “อาชีพที่สนใจในยุคดิจิทัล” โดยใช้โปรแกรม Canva	ในยุคดิจิทัลแบบนี้ ไม่ใช่เพียงแค่คน สิ่งของ หรือสื่อที่เปลี่ยนแปลงไปตามกระแส หากแต่รวมไปถึงสายงานอาชีพ ตลาดแรงงานที่ก็เปลี่ยน ปรับตามเทรนด์เช่นกัน นอกจากการทำงานหรือตำแหน่งว่างจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์แล้วนั้น ยังต้องมีแนวทางการประเมินทางเลือกอาชีพด้วย	2	10
			สอบกลางภาค		0.5	10
			สอบปลายภาค		0.5	20
			รวม			100

คำอธิบายรายวิชา

ง31101 การงานอาชีพ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษาและวิเคราะห์ กระบวนการทำงาน ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการกลุ่มการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานทักษะการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การจัดการในบ้าน สมาชิกทุกคนช่วยกันดูแลความสะอาดอาหารและโภชนาการจำเป็นต่อร่างกายการเลือกซื้อวัตถุดิบที่ สะอาดปลอดภัยการแปรรูปอาหารการถนอมอาหาร การเพาะปลูกพืชผสมผสาน การเตรียมเครื่องมือ การเตรียมดินการปลูก พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การปลูกพืชผักแบบผสมผสาน จิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า การเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม และลงมือปฏิบัติ มีการประยุกต์ความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถอธิบายการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต มีทักษะการจัดการ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยี สร้างผลงาน พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.4-6/2

จำนวน 7 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา
ง31101 การงานอาชีพ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	หลักการทำงานเพื่อ การดำรงชีวิต	ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	สำรวจอาชีพที่นักเรียน สนใจในท้องถิ่น	การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เป็นสิ่งจำเป็นใน ชีวิตประจำวันมีทั้งงานที่ ช่วยเหลือตนเองผู้อื่นและ สังคมรวมถึงงานที่ทำเป็น อาชีพ การทำงานใน ครอบครัวและในโรงเรียน ของนักเรียนจำเป็นต้องใช้ ความรู้ ความสามารถ วิธีการ ทักษะกระบวนการ ทำงานต่างๆเพื่อให้งาน บรรลุผลสำเร็จและมี คุณภาพตามเป้าหมายที่ วางไว้	4	20
2	การจัดการในบ้าน	ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	ออกแบบห้องรับแขก ภายในบ้าน	บ้านเป็นที่อยู่อาศัยและเป็น ศูนย์รวมของสมาชิกใน ครอบครัวที่ใช้ชีวิตอยู่ ร่วมกันอย่างมีความสุข สมาชิกทุกคนจะต้องช่วยกัน ดูแลรักษาความสะอาดส่วน ต่างๆของบ้านโดยรู้จัก เลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำความสะอาด สะอาดสวยงามเป็นระเบียบ เรียบร้อยอยู่ในสภาพดี	4	20
3	อาหารและ โภชนาการ	ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	ถนอมอาหารตามฤดูกาล ในท้องถิ่น	อาหารและโภชนาการ จำเป็นต่อการดำรง ชีวิตประจำวันของมนุษย์ อาหารที่รับประทานเข้าไป จะทำให้คุณค่าทาง โภชนาการได้อย่างเต็มที่ หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเลือก ซื้อวัตถุดิบที่มีความสะอาด สด ปลอดภัย และเมื่อนำมา ปรุงอาหารอย่างถูกต้องตาม หลักโภชนาการ นอกจากนี้ วัตถุดิบที่เหลือจากการ	6	30

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ประกอบอาหารสามารถ นำมาแปรรูปเป็นอาหารใหม่ ที่น่ารับประทานและเกิด ประโยชน์แก่ร่างกายได้ เช่นเดียวกัน		
4	การเพาะปลูก	ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	ปลูกผักกรักโลกตาม ความสนใจของนักเรียน	การปลูกพืชทุกชนิดผู้ปลูก จำเป็นต้องรู้ถึงปัจจัยที่ เกี่ยวข้องต่อการเจริญเติบโต ของพืช การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับการ เตรียมการเพราะปลูกได้ อย่างเหมาะสมกับชนิดชนิด ของพืช ป้องกันปัญหาและ อุปสรรคต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการปลูกรวมถึงใช้ ปัจจัยการผลิตอย่างมี ประสิทธิภาพเพื่อให้การ ปลูกพืชบรรลุวัตถุประสงค์ที่ วางไว้	6	30
			รวม		20	100

คำอธิบายรายวิชา

ง32101 การงานอาชีพ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษาวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การมีทักษะการจัดการในการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต คุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน การใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน การดูแลรักษากาย การเลือกใช้เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย การปลูกพืชและการขยายพันธุ์พืช บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การเก็บ ถนอมและการแปรรูปอาหาร แนวทางในงานอาชีพ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ คุณธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ แนวทางสู่อาชีพที่สนใจ การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ การมีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ การมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน มีการประยุกต์ความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันด้วยการกำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถอธิบายการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต มีทักษะการจัดการ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยี สร้างผลงาน พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7

ง 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2

รหัสตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.4-6/2

ง 2.1 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 11 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา
ง32101 การงานอาชีพ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
	ปฐมนิเทศ				1	
1	การทำงานเพื่อการ ดำรงชีวิต	ง 1.1 ม.4-6/1 ง 1.1 ม.4-6/3 ง 1.1 ม.4-6/4 ง 1.1 ม.4-6/5 ง 1.1 ม.4-6/6 ง 1.1 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ง 1.1 ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	เขียนกระบวนการทำงานบ้าน 1 งานด้วยวงจร PDCA	การทำงานมีความสำคัญ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม และประเทศชาติ การ ทำงานสำเร็จตาม เป้าหมายอย่างมี	2	10
				ประสิทธิภาพ ต้องใช้ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา ในการทำงาน ทักษะการ แสวงหาความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ คุณธรรมและลักษณะ นิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากร อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม		
2	บ้านและการจัดการงาน บ้าน	ง 1.1 ม.4-6/1 ง 1.1 ม.4-6/3 ง 1.1 ม.4-6/4 ง 1.1 ม.4-6/5 ง 1.1 ม.4-6/6 ง 1.1 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ง 1.1 ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.จัดทำโปสเตอร์ด้วย โปรแกรม Canva และบันทึก วิดิทัศน์ เรื่อง การดูแลรักษา บ้าน 2.ผลิตภัณฑ์จากการถนอม อาหารหรือแปรรูปอาหารตาม ความสนใจ 3.ถอดบทเรียนตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การถนอมอาหารหรือ การแปรรูปอาหาร	ทักษะการจัดการเป็น การจัดระบบงาน ระบบ คน เพื่อให้การทำงาน สำเร็จตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ปฏิบัติการจัดการ ดูแลรักษาบ้าน การ เลือกใช้เสื้อผ้าและ เครื่องแต่งกาย การเก็บ ถนอมและแปรรูป อาหาร	8	30

โครงสร้างรายวิชา
ง32101 การงานอาชีพ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
3	งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ ไทย	ง 1.1 ม.4-6/1 ง 1.1 ม.4-6/3 ง 1.1 ม.4-6/4 ง 1.1 ม.4-6/5 ง 1.1 ม.4-6/6 ง 1.1 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ง 1.1 ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	1.พับกลีบใบตองแบบต่าง ๆ 2.จัดทำถาดใบตองหรือกระทง ใบตองตามความสนใจ	งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ ไทย เป็นผลงานที่ สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อเป็น ของใช้ ของประดับ ตกแต่ง ให้เกิดความ สวยงาม แสดงให้เห็นถึง ความคิดสร้างสรรค์และ คุณค่าทางภูมิปัญญา ของไทยที่มีมาอย่างช้านาน	3	10
4	พืชและการขยายพันธุ์	ง 1.1 ม.4-6/1 ง 1.1 ม.4-6/3 ง 1.1 ม.4-6/4 ง 1.1 ม.4-6/5 ง 1.1 ม.4-6/6 ง 1.1 ม.4-6/7 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ง 1.1 ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	ปลูกผักสวนครัว 1 กระถาง ตามความสนใจ	การปลูกพืชและการ ขยายพันธุ์พืชมี ความสำคัญต่อเศรษฐกิจ และสังคมไทยในหลาย ด้าน เช่น เป็น แหล่งกำเนิดของปัจจัย 4 ที่มีความจำเป็นต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และ เครื่องนุ่งห่ม	2	10
5	ก้าวสู่โลกอาชีพ	ง 2.1 ม.4-6/1 ง 2.1 ม.4-6/2 (ตัวชี้วัดระหว่างทาง) ง 2.1 ม.4-6/3 ง 2.1 ม.4-6/4 (ตัวชี้วัดปลายทาง)	จัดทำโปสเตอร์ เรื่อง การ จำลองอาชีพที่นักเรียนสนใจ โดยใช้โปรแกรม Canva	การเข้าสู่อาชีพเป็นวงจร ชีวิตของมนุษย์ เพราะ ทุกคนต้องประกอบ อาชีพเพื่อความอยู่รอด ของชีวิตตนเองและ ครอบครัว เพื่อการมี คุณภาพชีวิตที่ดี	3	10
			สอบกลางภาค		0.5	10
			สอบปลายภาค		0.5	20
			รวม		20	100

งานประดิษฐ์ดอกไม้-ใบตอง 1 ภาคเรียนที่ 1	คำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา ง21231 จำนวน 1.5 หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง
--	--	---

อธิบายความรู้ทั่วไปเรื่องประวัติ คุณค่าและประเภทของบายศรี การเลือกซื้อ การเลือกใช้วัสดุ – อุปกรณ์การจัดทำบายศรี การม้วนตัวบายศรีและการนึ่งตัวบายศรี การประดิษฐ์ตัวแมงดาแบบประยุกต์ กรวยประกอบบายศรี เครื่องตกแต่งบายศรี ฝึกปฏิบัติการม้วนตัวบายศรีและการนึ่ง ตัวบายศรี การประดิษฐ์ตัวแมงดาแบบประยุกต์ กรวยประกอบบายศรี และเครื่องตกแต่งบายศรี

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนสาธิต กระบวนการกลุ่ม และการลงมือปฏิบัติ เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการปฏิบัติงาน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสืบสานความเป็นไทย มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด รู้จักประยุกต์ใช้เพื่อตอบสนองสังคม ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้วยวิธีการ ตรวจสอบผลงาน สังเกตพฤติกรรมการฝึกปฏิบัติและการทดสอบ อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.จัดทำแผ่นพับประวัติและความเป็นมาของบายศรี
2. รวบรวมวิธีการเลือกซื้อ เลือกใช้และการเก็บรักษาชิ้นงานบายศรี
- 3.ม้วนตัวบายศรีแบบโบราณ
- 4.ม้วนตัวบายศรีแบบประยุกต์
- 5.ประดิษฐ์ตัวแมงดา
- 6.ประดิษฐ์กรวยบายศรีแบบเรียบ
- 7.ประดิษฐ์กรวยบายศรีแบบจีบ
- 8.ประดิษฐ์เครื่องตกแต่งบายศรีโดยใช้วัสดุในท้องถิ่น
- 9.ประดิษฐ์พานบายศรีตามความสนใจ

รวม 9 ผลลัพธ์การเรียนรู้

งานประดิษฐ์ดอกไม้-ใบตอง 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง21231
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ความรู้เบื้องต้นในการ จัดทำบายศรี	1.อธิบายความรู้ทั่วไป เรื่องประวัติและความ เป็นมาของบายศรี 2.จำแนกประเภทของ บายศรี	จัดทำแผนพับประวัติ และความเป็นมาของ บายศรี	การจัดทำบายศรีต้องมี ความรู้เรื่องประวัติ ความเป็นมา การ จำแนกประเภทของ บายศรีเห็นคุณค่าและ ประโยชน์ของบายศรี	3	5
2	การเลือกซื้อ การ เลือกใช้วัสดุ – อุปกรณ์การทำบายศรี	1.บอกหลักเกณฑ์การ เลือกซื้อ เลือกใช้อุปกรณ์ การทำบายศรี 2.บอกวิธีการเลือกวัสดุ การทำบายศรี 3.บอกวิธีการดูแลและเก็บ รักษาวัสดุ-อุปกรณ์ 4.บอกวิธีการเก็บรักษา ผลงานสำเร็จของบายศรี	รวบรวมวิธีการเลือกซื้อ เลือกใช้และการเก็บ รักษาชิ้นงานบายศรี	การประดิษฐ์บายศรี ต้องรู้หลักการเลือกซื้อ หลักการใช้ การ ดูแลเก็บรักษาวัสดุ- อุปกรณ์และวิธีการเก็บ รักษาผลงานของ บายศรี	3	5

งานประดิษฐ์ดอกไม้-ใบตอง 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง21231
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	องค์ประกอบของ บายศรี	การม้วนตัวบายศรีและ การนึ่งตัวบายศรี 1.อธิบายวิธีม้วนตัว บายศรีได้ 2.ม้วนตัวบายศรีแบบ โบราณได้ 3.ม้วนตัวบายศรีแบบ ประยุกต์ได้ 3.นึ่งตัวบายศรีได้	1.ม้วนตัวบายศรีแบบ โบราณ 2.ม้วนตัวบายศรีแบบ ประยุกต์	การม้วนตัวบายศรี แบบโบราณและแบบ ประยุกต์เพื่อนำมานึ่ง ตัวบายศรี มีวิธีการ ประดิษฐ์แตกต่างกัน ตามวัฒนธรรมและภูมิ ปัญญาท้องถิ่น	15	20
		การประดิษฐ์ตัวแมงดา 1.อธิบายวิธีการประดิษฐ์ ตัวแมงดา 2.ประดิษฐ์ตัวแมงดา	ประดิษฐ์ตัวแมงดา	การประดิษฐ์ตัวแมงดา สามารถนำมาประกอบ พานบายศรี ส่วนที่อยู่ ระหว่างตัวบายศรีมี ลักษณะคล้ายตัว แมงดานา	3	10
		กรวยประกอบบายศรี 1.อธิบายวิธีการประดิษฐ์ กรวยบายศรีแบบเรียบ 2.อธิบายวิธีการประดิษฐ์ กรวยบายศรีแบบจีบ 3.ประดิษฐ์กรวยบายศรี แบบเรียบได้ 2.ประดิษฐ์กรวยบายศรี แบบจีบได้	1.ประดิษฐ์กรวยบายศรี แบบเรียบ 2.ประดิษฐ์กรวยบายศรี แบบจีบ	กรวยบายศรีเป็นส่วนที่ อยู่บนสุดของพาน บายศรี	6	10

โครงสร้างรายวิชา

งานประดิษฐ์ดอกไม้-ใบตอง 1 รหัสวิชา ง21231 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	เครื่องตกแต่งบายศรี	1.อธิบายเครื่องตกแต่งบายศรี	ประดิษฐ์เครื่องตกแต่งบายศรีโดยใช้วัสดุในท้องถิ่น	เครื่องตกแต่งบายศรีมีหลายรูปแบบไม่มีข้อกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับพิธีกรรมการออกแบบ	6	5
		2.เย็บแบบกลีบบัว			6	5
		3.ประดิษฐ์ดอกข่า			3	5
		4.ร้อยอุบะ			6	5
		5.ร้อยมาลัยตุ้ม				
				สร้างสรรค์งาน เช่น การเย็บแบบ การประดิษฐ์ดอกข่า การร้อยอุบะ การร้อยมาลัยตุ้ม		
5	การประกอบพานบายศรี	1.อธิบายองค์ประกอบของบายศรี 2.ประกอบพานบายศรีได้	ประดิษฐ์พานบายศรีตามความสนใจ	บายศรีต้น 3 ชั้น มีองค์ประกอบคือ กรวยยอด นิ้ว ตัวบายศรี และเครื่องตกแต่งบายศรี	3	10
สอบกลางภาค					3	10
สอบปลายภาค					3	20
รวม					60	100

ช่างพื้นฐาน 1
ภาคเรียนที่ 1

คำอธิบายรายวิชา
รหัสวิชา ง22261
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ศึกษาและวิเคราะห์ ความหมายความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนหย่อม การจำแนกประเภท ชนิด รูปแบบการจัดสวนหย่อม ชนิดพันธุ์ไม้ และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดสวนหย่อม การสร้างสวนหย่อมการดูแลรักษาสวนหย่อม

โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มและการปฏิบัติ จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการปฏิบัติงาน มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. รวบรวมข้อมูลอาชีพที่สนใจและนำเสนอ
2. จัดทำแผนภาพประโยชน์ของการจัดสวนหย่อม
3. รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการจัดสวน
4. เลือกใช้เครื่องมือพร้อมนำเสนอการใช้งานเครื่องมือแต่ละชนิด
5. จัดสวนหย่อมมุมอาคารเรียน
6. ออกแบบการจัดสวนหย่อม
7. จัดทำโมเดลการจัดสวนหย่อม

รวม 7 ผลลัพธ์การเรียนรู้

งานช่างพื้นฐาน 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง 22261
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ช่องทางการ ประกอบอาชีพ	1. อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ ของการ ประกอบ อาชีพ 2. บอก ประโยชน์ของ การจัด สวนหย่อม	1.รวบรวมข้อมูลอาชีพที่ สนใจและนำเสนอ 2.จัดทำแผนภาพ ประโยชน์ของการจัด สวนหย่อม	การลงทุนการประกอบ อาชีพจัดและตกแต่ง สวนหย่อมขึ้นอยู่กับ ขนาดของพื้นที่วัสดุ อุปกรณ์และพันธุ์ไม้ชนิด ต่างๆที่มีในท้องถิ่นหรือ พื้นที่ใกล้เคียงซึ่งสามารถ เลือกใช้พันธุ์ไม้หรือ ทรัพยากรธรรมชาติที่มี อยู่มาปรับปรุงให้อย่าง เหมาะสม	10	16
2	เครื่องมือจัด สวนหย่อม	3. อธิบาย เครื่องมือที่ใช้ ในการจัดสวน ได้ 4. การใช้ เครื่องมือจัด สวนได้อย่าง เหมาะสม	1.รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ ในการจัดสวน 2.เลือกใช้เครื่องมือพร้อม นำเสนอการใช้งาน เครื่องมือแต่ละชนิด	การทำงานช่างทุกสาขา งานล้วนแล้วแต่ต้องใช้ เครื่องมือในการทำงาน เพื่อให้งานประสบ ผลสำเร็จปลอดภัยและ ประหยัดเวลาในการ ทำงาน	20	34
3	ทักษะการ ประกอบอาชีพ การจัดตกแต่ง สวนหย่อม	5. อธิบายการ จัดตกแต่ง สวนหย่อมได้ 6. มีทักษะใน การจัด สวนหย่อม	จัดสวนหย่อมมุมอาคาร เรียน	การจัดตกแต่งสวนหย่อม มีหลายรูปแบบเช่นสวน แบบไทยสวนแบบจีน สวนแบบญี่ปุ่น ผู้สนใจสามารถนำความรู้ ไปประกอบอาชีพได้	20	34
4	การบริหาร จัดการในการ ประกอบอาชีพ การจัดตกแต่ง สวนหย่อม	7. มีเจตคติที่ดี ต่อการทำงาน อาชีพและ คุณธรรมใน การทำงาน	1.ออกแบบการจัด สวนหย่อม 2.จัดทำโมเดลการจัด สวนหย่อม	การจัดสวนหย่อมเป็นที่ ต้องการของตลาดเป็น อย่างมากเพียงแต่ผู้ ประกอบอาชีพนี้ ต้อง แสวงหาความรู้อย่าง ต่อเนื่องและพัฒนา	10	16

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		8. การนำ ความรู้และ ทักษะไปใช้ใน การดำเนิน ชีวิต		รูปแบบการจัด สวนหย่อมชนิดต่างๆให้ ลูกค้าเห็นและประทับใจ		
			รวม		60	100

คำอธิบายรายวิชา

ง23292 ภูมิใจชัยภูมิ 5
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ประวัติเมืองชัยภูมิ คุณค่าของบุคคลต้นแบบ สถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรม ประเพณีภูมิปัญญาท้องถิ่น การประกอบอาชีพ คุณค่าของอาชีพที่นักเรียนสนใจ สินค้า OTOP สินค้าพื้นเมืองของจังหวัดชัยภูมิ ความหมายของนครชัยบุรินทร์ เอกลักษณ์ร่วมทางวัฒนธรรมของกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์ แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการสอนคิด มีการประยุกต์ความรู้ ทักษะการคิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเมืองชัยภูมิ พัฒนาทักษะด้านการคิด การสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.จัดทำแผ่นพับประวัติเมืองชัยภูมิ
- 2.รวบรวมบุคคลต้นแบบในจังหวัดชัยภูมิที่นักเรียนสนใจ
- 3.จัดทำโปสเตอร์สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดชัยภูมิ
- 4.จัดทำโปสเตอร์วัฒนธรรม ประเพณีในจังหวัดชัยภูมิที่นักเรียนสนใจ
- 5.รวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชัยภูมิที่นักเรียนสนใจ
- 6.รวบรวมสินค้า OTOP สินค้าพื้นเมืองของจังหวัดชัยภูมิที่นักเรียนสนใจ
- 7.จัดทำแผนที่ความคิด เอกลักษณ์ร่วมของกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์
- 8.จัดทำโปสเตอร์แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์ที่นักเรียนสนใจ

รวม 8 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ภูมิใจชัยภูมิ 5
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง23292
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
	ปฐมนิเทศ					
1	เมืองผู้กล้า	1.สืบค้นข้อมูลและ อธิบายประวัติเมือง ชัยภูมิได้อย่างถูกต้อง 2.อธิบายและเห็น คุณค่าของบุคคล ต้นแบบในจังหวัด ชัยภูมิ	1.จัดทำแผนพับ ประวัติเมืองชัยภูมิ 2.รวบรวมบุคคล ต้นแบบในจังหวัด ชัยภูมิที่นักเรียน สนใจ	ประวัติความเป็นมา บุคคลต้นแบบ วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นของ จังหวัดชัยภูมิ	6	20
2	ของดีเมืองชัยภูมิ	1.อธิบายสถานที่ ท่องเที่ยวในจังหวัด ชัยภูมิได้อย่างถูกต้อง 2.อธิบายและ ยกตัวอย่างวัฒนธรรม ประเพณีของจังหวัด ชัยภูมิได้อย่างถูกต้อง 3.สืบค้นข้อมูลและ ระบุภูมิปัญญาท้องถิ่น ของจังหวัดชัยภูมิได้ อย่างถูกต้อง 4.ระบุสินค้า OTOP สินค้าพื้นเมืองของ จังหวัดชัยภูมิได้อย่าง ถูกต้อง	1.จัดทำโปสเตอร์ สถานที่ท่องเที่ยวใน จังหวัดชัยภูมิ 2.จัดทำโปสเตอร์ วัฒนธรรม ประเพณี ในจังหวัดชัยภูมิที่ นักเรียนสนใจ 3.รวบรวมข้อมูลภูมิ ปัญญาท้องถิ่นของ จังหวัดชัยภูมิที่ นักเรียนสนใจ 4.รวบรวมสินค้า OTOP สินค้า พื้นเมืองของจังหวัด ชัยภูมิที่นักเรียน สนใจ	พื้นที่ของจังหวัดชัยภูมิ โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ตอนกลางเป็นหุบเขา มีเทือกเขาเป็นต้นน้ำ ลำธารของห้วยต่าง ๆ ยอดเขามีมีดินอุดม สมบูรณ์ มีป่าไม้ สัตว์ ของป่า มากมาย อีก ทั้งยังมีแหล่งท่องเที่ยว ทางธรรมชาติหลาย แห่ง เป็นแหล่งผลิต อาหาร ของกิน ของใช้ อาชีพท้องถิ่น กระจาย อยู่ทุกอำเภอ	8	35

ภูมิใจชัยภูมิ 5
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง23292
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
3	สืบจากสื่อ	1.อธิบายความหมาย ของนครชัยบุรีนทร์ได้ 2.อธิบายเอกลักษณ์ ร่วมทางวัฒนธรรม ของกลุ่มจังหวัดนคร ชัยบุรีนทร์ได้ 3.ระบุแหล่งท่องเที่ยว ในกลุ่มจังหวัดนครชัย บุรีนทร์ได้อย่างน้อย 2 แห่ง	1.จัดทำแผนที่ ความคิด เอก ลักษณะร่วมของกลุ่ม จังหวัดนครชัย บุรีนทร์ 2.จัดทำโปสเตอร์ แหล่งท่องเที่ยวใน กลุ่มจังหวัดนครชัย บุรีนทร์ที่นักเรียน สนใจ	นครชัยบุรีนทร์ เป็น กลุ่มจังหวัดการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม อีสานตอนใต้ 4 จังหวัด ประกอบด้วย นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และ สุรินทร์ ถือเป็นการบูรณาการ ในการจัดการบริหาร กระจายอำนาจไปสู่ ท้องถิ่น	4	15
				สอบกลางภาค	1	10
				สอบปลายภาค	1	20
					20	100

คำอธิบายรายวิชา

ง23292 ช่างพื้นฐาน 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ศึกษาและวิเคราะห์ ความหมายและความสำคัญประโยชน์ของ เครื่องมือวัด เครื่องมือตัด เครื่องมือไส เครื่องมือเจาะ เครื่องมือตอกและขันเกลียว ใช้เครื่องมือวัด เครื่องมือตัด เครื่องมือไส เครื่องมือเจาะ เครื่องมือตอกและขันเกลียวเพื่อผลิตชิ้นงาน

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบทักษะกระบวนการกลุ่ม การลงมือปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน การนำความรู้และทักษะการทำงานไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. เลือกใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมกับงาน
2. ปฏิบัติการตัดชิ้นงานเข้ามุม 45 องศา และ 90 องศา
3. ปฏิบัติการปรับหน้าไม้และการตัดต่อหน้าไม้ตามที่ต้องการ
4. ปฏิบัติการทำโต๊ะโดยใช้เครื่องมือเจาะ
5. จัดทำแผนภาพเพื่ออธิบายหลักการทำงานของเครื่องมือตอกชนิดต่าง ๆ
6. ผลิตชิ้นงานที่ใช้เครื่องมือตอกและขันเกลียว

รวม 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

งานช่างพื้นฐาน 3
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง23261
จำนวน 1.5 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	น้ำหนัก คะแนน	น้ำหนัก คะแนน
1	เครื่องมือวัด	1.อธิบาย ความหมายของ เครื่องมือวัดได้ 2. การวัด ชิ้นงาน	เลือกใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม กับงาน	การปฏิบัติงานช่างไม้ หรือช่างก่อสร้าง ผลงาน ที่ออกมามีคุณภาพส่วน หนึ่งมาจากผู้ปฏิบัติงาน มีความรู้และทักษะใน การใช้เครื่องมือ การ บำรุงรักษาซ่อมแซม เครื่องมือให้พร้อมใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	10	16
2	เครื่องมือตัด	3.อธิบาย ความหมาย เครื่องมือตัดแต่ ละชนิดได้ 4. การตัด ชิ้นงาน	ปฏิบัติการตัดชิ้นงานเข้ามุม 45 องศา และ 90 องศา	การผลิตชิ้นงานที่มี คุณภาพได้ขนาด และ ถูกต้องตามแผน ผู้ปฏิบัติงานต้องมี ความรู้ ทักษะ ในการใช้ เครื่องมือตัดไม้ หมายถึง เลื่อยชนิดต่างๆ เป็น อย่างดี ซึ่งต้องดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือตัด ไม้แต่ละชนิดให้มีสภาพ การใช้งานอย่างมี ประสิทธิภาพ	10	16
3	เครื่องมือไส	5.อธิบาย ความหมาย เครื่องมือไสได้ 6. การไสไม้	ปฏิบัติการปรับหน้าไม้และการ ตัดต่อหน้าไม้ตามที่ต้องการ	เครื่องมือไสเป็น เครื่องมือไสผิวไม้ให้ เรียบ มีความตรง ได้ ฉากและได้ขนาด เพื่อ นำไปประกอบเป็น รูปร่างตามที่ต้องการ ซึ่ง ผู้ปฏิบัติงานต้องมี ความรู้และทักษะในการ ใช้ การลับคมของ เครื่องมือแต่ละประเภท ตลอดจนการบำรุงรักษา ซ่อมแซมให้ใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	10	18

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	น้ำหนัก คะแนน	น้ำหนัก คะแนน
4	เครื่องมือเจาะ	7. อธิบาย ความหมายของ เครื่องมือเจาะได้ 8. การเจาะ ชิ้นงาน	ปฏิบัติการทำโต๊ะโดยใช้ เครื่องมือเจาะ	เครื่องมือเจาะเป็น เครื่องมือสำคัญในงาน ช่างไม้และช่างก่อสร้าง สำหรับใช้เจาะ คว้าน เนื้อ เจาะนำตะปู เครื่องมือเจาะไม้ที่สำคัญ คือ ส่วเจาะ ส่วกระปาก บาง ส่วเล็บมือ รวมถึง ส่ววนมือ ส่ววนข้อเสือ และส่ววนอัตโนมัติ	15	25
5	เครื่องมือตอก และขันเกลียว	9. อธิบาย ความหมายการ ใช้เครื่องมือตอก และขันเกลียวได้ 10. การตอก การขันเกลียวยึด ชิ้นงาน	1.จัดทำแผนภาพเพื่ออธิบาย หลักการทำงานของเครื่องมือ ตอกชนิดต่าง ๆ 2.ผลิตชิ้นงานที่ใช้เครื่องมือตอก และขันเกลียว	ชิ้นงานที่ผลิตให้ได้ คุณภาพและขนาดที่ ถูกต้องตามแบบงาน ส่วนหนึ่งมาจาก ผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ ทักษะในการใช้เครื่องมือ โดยเฉพาะเครื่องมือตอก และขันเกลียวเป็น เครื่องมือที่ใช้สำหรับ เคาะ ตอก ส่ง หรือขัน เกลียววัสดุให้ยึดกับ ชิ้นงานหนึ่งติดกับอีก ชิ้นงานหนึ่งซึ่งอยู่กับที่ เพื่อให้มีความมั่นคง แข็งแรงถาวร	15	25
			รวม		60	100

คำอธิบายรายวิชา

ง31261 ข้างทั่วไป 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ศึกษาความหมายและความสำคัญประโยชน์ของการอ่านแบบและการเขียนแบบ วิวัฒนาการงานเขียนแบบ สัญลักษณ์ในการเขียนแบบ หลักการอ่านแบบและการเขียนแบบ วิธีการอ่านแบบ เขียนแบบจากภาพถ่ายออร์โทกราฟฟิก วิธีการอ่านแบบที่เขียนแบบจากภาพสามมิติ

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มและการปฏิบัติงาน นำความรู้และการปฏิบัติงาน การเขียนสัญลักษณ์ทางงานโยธา เขียนสัญลักษณ์ทางเครื่องกล เขียนแบบภาพถ่ายออร์โทกราฟฟิก เขียนแบบภาพสามมิติ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.รวบรวมความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของการอ่านแบบและการเขียนแบบ
- 2.จัดทำแผนที่ความคิดวิวัฒนาการการเขียนแบบ
- 3.เขียนสัญลักษณ์ทางงานโยธาและสถาปัตยกรรมตามความสนใจ
- 4.ประกอบภาพถ่ายเป็นภาพ 3 มิติ
- 5.อ่านภาพ 3 มิติแล้วแยกเป็นภาพถ่ายตามความสนใจ
- 6.เขียนภาพ 3 มิติได้เสมือนชิ้นงานจริง

รวม 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ช่างทั่วไป 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง31261
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
1	ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของ การอ่านแบบ และเขียนแบบ วิวัฒนาการ การเขียนแบบ	อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของ การอ่านแบบ และเขียนแบบ อธิบาย วิวัฒนาการ การเขียนแบบ ได้	1.รวบรวมความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ของการอ่านแบบและ การเขียนแบบ 2.จัดทำแผนที่ความคิด วิวัฒนาการการเขียน แบบ	งานเขียนแบบเป็นงานที่ เขียนด้วยภาษากرافฟิก ซึ่งเป็นภาษาสากลที่ใช้ใน วงการอุตสาหกรรม สำหรับผลิตภัณฑ์ สมัยใหม่ การอ่านแบบ จากงานเขียนแบบเป็น งานเขียนแบบเป็นการ มองวิเคราะห์จากภาพ ทิศทางต่างๆที่แสดงซึ่ง รูปร่างชิ้นงานต่างๆ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล แบบแปลนบ้าน ส่วน ประกอบเฟอร์นิเจอร์ และยังเป็นระบบสร้าง ภาพเพื่อถ่ายทอด ความคิดการออกแบบ ของวิศวกร สถาปนิก เพื่อให้ช่างผู้อ่านแบบ เข้าใจกันระหว่างช่าง เขียนแบบ สถาปนิกและ วิศวกรด้วยกันไม่ว่าจะ เป็นชาติหรือศาสนาใด การบอกเพื่อสื่อสาร ความหมายให้คนอื่น เข้าใจแนวคิดของตนเอง มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ สื่อก็คือสัญญาณ หรือ ภาษาพูดแบบง่ายๆ แล้ว เขียนภาพประกอบเพื่อ	4	10

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
				สื่อความหมาย เพื่อใช้ แทนคำอธิบายให้ช่าง หรือผู้ปฏิบัติงานอ่าน แบบได้ โดยเพิ่มจาก รูปร่าง ขนาด สัดส่วน รวมทั้งรายละเอียดและ ข้อกำหนดต่างๆลงใน ภาพ		
2	สัญลักษณ์ ในทางเขียน แบบ	เขียน สัญลักษณ์ทาง งานโยธาและ สถาปัตยกรรม ได้	เขียนสัญลักษณ์ทาง งานโยธาและ สถาปัตยกรรมตาม ความสนใจ	แบบคือการแสดงของ จริงในลักษณะมโนภาพ และเครื่องหมาย แบบ ทั้งหมดอาจจะแสดง บางส่วนหรือแสดงด้วย เครื่องหมายแต่เพียง อย่างเดียวก็ได้ เครื่องหมายที่ใช้แสดง ความหมายต่างๆเรียกว่า สัญลักษณ์ในการเขียน แบบ	10	20
สอบกลางภาค						10
3	หลักการอ่าน และการเขียน แบบ	อธิบาย หลักการอ่าน แบบและการ เขียนแบบได้	ประกอบภาพฉายเป็น ภาพ 3 มิติ	ภาพฉายเป็นการแสดง รูปร่างของวัตถุเพื่อให้ เห็นขนาดและลักษณะ ของวัตถุที่ตรงตามความ เป็นจริงเพื่อประโยชน์ใน การทำงานด้าน อุตสาหกรรม และพาณิช ยกรรม	16	10
4	เขียนภาพฉาย ออร์โทกราฟฟิก ได้	เขียนภาพ ฉายออร์โท กราฟฟิกได้	อ่านภาพ 3 มิติแล้ว แยกเป็นภาพฉายตาม ความสนใจ	ภาพฉายเป็นการแสดง รูปร่างของวัตถุเพื่อให้ เห็นขนาดและลักษณะ ของวัตถุที่ตรงตามความ เป็นจริงเพื่อประโยชน์ใน การทำงานด้าน	20	20

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
				อุตสาหกรรม และพาณิช ยกรรม		
5	เขียนภาพสาม มิติ	เขียนภาพสาม มิติ	เขียนภาพ 3 มิติได้ เหมือนชิ้นงานจริง	ภาพสามมิติคือภาพที่ แสดงขนาดทั้งสามด้าน พร้อมๆกัน สามขนาด หรือภาพสามมิติ เป็น ภาพที่แสดงให้เห็นถึง ขนาดมิติ สามด้าน ใน ภาพเดียวกันได้ ขนาด ความสูง ขนาดความ กว้าง ขนาดความลึกของ ภาพที่เป็นลักษณะ เหมือนชิ้นงานจริง	10	10
			สอบปลายภาค			20
			รวม		60	100

คำอธิบายรายวิชา

ง30241 การขาย 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการตลาด แนวความคิดทางการตลาด ความหมายและความสำคัญของการขาย วิวัฒนาการของการขาย ประเภทและลักษณะของงานขาย บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานขาย คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติของพนักงานขายที่ดี เส้นทางสู่ความสำเร็จของอาชีพขาย ความรู้เกี่ยวกับกิจการและผลิตภัณฑ์

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การใช้คำถาม การใช้ใบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด รู้จักประยุกต์ใช้เพื่อตอบสนองสังคม ตลอดจนเป็นผู้มี สมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้วยวิธีการ อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.จัดทำแผนภาพความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการตลาดและแนวคิดทางการตลาด
- 2.จัดทำแผนที่ความคิดความหมาย ความสำคัญและวิวัฒนาการของการขาย
- 3.จัดทำแผนที่ความคิดประเภทและลักษณะของงานขาย
- 4.รวบรวมความหมาย บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานขาย
- 5.จัดทำโปสเตอร์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติของนักขายที่ดี โดยใช้โปรแกรม Canva
- 6.จัดทำผังกราฟิกนำเสนอเส้นทางสู่ความสำเร็จของการเป็นพนักงานขาย
- 7.จัดทำแผนภาพอธิบายความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับกิจการ
- 8.จัดทำโปสเตอร์นำเสนอเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และประเภทของผลิตภัณฑ์

รวม 8 ผลลัพธ์การเรียนรู้

การขาย 1
 ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
 รหัสวิชา ง30241
 จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	การตลาด	1.อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการตลาดได้ 2.อธิบายแนวความคิดทางการตลาดได้	จัดทำแผนภาพความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการตลาดและแนวคิดทางการตลาด	การตลาดเป็นกิจกรรมที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าจากแหล่งผลิตไปสู่แหล่งบริโภค	8	10
				กิจกรรมทางการตลาดจะประสบผลสำเร็จได้ ผู้ทำหน้าที่บริหารงานการตลาดต้องรู้จักวางแผนความคิดทางการตลาดให้สอดคล้องกับนโยบายและกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการกระจายสินค้า		

การขาย 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง30241
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
2	การขายกับ วิวัฒนาการของ การขาย	1. สืบค้นข้อมูล ความหมายและ ความสำคัญของการ ขาย 2. นำเสนอ วิวัฒนาการของการ ขาย	จัดทำแผนที่ความคิด ความหมาย ความสำคัญและ วิวัฒนาการของการ ขาย	การขายเป็นหัวใจ สำคัญของการ ประกอบธุรกิจ เพราะเป็นส่วนที่ ทำให้เกิดรายได้ หรือกำไรรวมทั้ง ผลประโยชน์ใน รูปแบบต่าง ๆ ที่ ส่งผลให้ธุรกิจ เจริญเติบโต	6	10
3	งานขาย	1. อธิบายประเภท และลักษณะของงาน ขายได้ 2. สืบค้นข้อมูล ความหมาย บทบาท หน้าที่และความ รับผิดชอบของ พนักงานขาย	1.จัดทำแผนที่ ความคิดประเภทและ ลักษณะของงานขาย 2.รวบรวมความหมาย บทบาทหน้าที่และ ความรับผิดชอบของ พนักงานขาย	ประเภทของงาน ขายมีหลาย ลักษณะ ได้แก่ งานขายโดยใช้ บุคคล โดยไม่ใช่ บุคคล งานขายที่ แบ่งตามระบบการ จัดจำหน่าย แบ่ง ตามลักษณะของ กลุ่มลูกค้า แบ่ง ตามลักษณะของ เจ้าของ	6	10

การขาย 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง30241
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	คุณสมบัติของพนักงานขาย	7. นำเสนอคุณสมบัติทั่วไปของพนักงานขาย และคุณสมบัติของนักขายที่ดี	จัดทำโปสเตอร์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติของนักขายที่ดี โดยใช้โปรแกรม Canva	ความสำเร็จของการเป็นพนักงานขาย ต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับตนเอง และการปรับปรุงบุคลิกภาพ	6	10
5	เส้นทางสู่อาชีพการขาย	8. นำเสนอเส้นทางสู่ความสำเร็จของการเป็นพนักงานขาย	จัดทำผังกราฟิกนำเสนอเส้นทางสู่ความสำเร็จของการเป็นพนักงานขาย	เส้นทางสู่ความสำเร็จของการขายมีขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน ลงมือปฏิบัติ ตรวจสอบ ปรับปรุงและพัฒนา	6	10
6	กิจการและผลิตภัณฑ์	9. อธิบายความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับกิจการได้ 10. สืบค้นและนำเสนอเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และประเภทของผลิตภัณฑ์	1.จัดทำแผนภาพอธิบายความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับกิจการ 2.จัดทำโปสเตอร์นำเสนอเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และประเภทของผลิตภัณฑ์	พนักงานขายต้องมีความรู้เกี่ยวกับสินค้า หรือบริการ ความรู้เกี่ยวกับกิจการ ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จึงจะสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า ก่อนตัดสินใจซื้อสินค้า	6	20
		สอบกลางภาค			1	10
		สอบปลายภาค			1	20
		รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชา

ง32261 ช่างทั่วไป3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ศึกษาและวิเคราะห์อธิบาย ความหมายและความสำคัญของความปลอดภัยในการเชื่อมไฟฟ้า วิธีป้องกันอุบัติเหตุในงานเชื่อมไฟฟ้าการใช้งานเครื่องมืออุปกรณ์ในงานเชื่อมไฟฟ้า ขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ การเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ วิธีการรื้อแบบต่างๆชนิดรอยต่อและตำแหน่งท่าเชื่อม ชนิดรอยเชื่อม จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดการเชื่อม การเดินแนวเชื่อมและการส่ายลวดเชื่อมการเชื่อมไฟฟ้า ข้อบกพร่อง และวิธีแก้ไขในงานเชื่อมไฟฟ้า

โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต และลงมือปฏิบัติ เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การใช้คำถาม ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม การแก้ปัญหา เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน พัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด รู้จักประยุกต์ใช้เพื่อตอบสนองสังคม ตลอดจนเป็นผู้มี สมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้วยวิธีการ อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.เขียนภาพการรื้อพร้อมข้อความเรื่อง ความปลอดภัยในการเชื่อมไฟฟ้า
- 2.ปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าเดินแนวท่าราบ
- 3.ปฏิบัติผลิตชิ้นงานการเชื่อมไฟฟ้าตามความสนใจ
- 4.ปฏิบัติการใช้เทคนิคการเชื่อมไฟฟ้าบริเวณอาคารที่ชำรุด

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

รายวิชา ช่างทั่วไป 3
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง32261
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	ความรู้พื้นฐาน ในงานเชื่อม ไฟฟ้า	1.อธิบาย ความสำคัญของ ความปลอดภัย ในการ ปฏิบัติงานเชื่อม	เขียนภาพการตุนพร้อม ข้อความเรื่อง ความ ปลอดภัยในการเชื่อม ไฟฟ้า	งานเชื่อมไฟฟ้าสิ่งสำคัญ ที่สุดคือการปฏิบัติงานด้วย ความปลอดภัย โดย เฉพาะงานที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ต่างๆมาใช้	10	10
		2. อธิบายวิธี ป้องกันอุบัติเหตุ ในงานเชื่อม ไฟฟ้า 3.อธิบายการ ใช้งานของ เครื่องมือ อุปกรณ์ในงาน เชื่อมไฟฟ้า		การศึกษาการใช้และ หน้าที่ของเครื่องมือ อุปกรณ์เป็นสิ่งสำคัญที่จะ ช่วยให้การปฏิบัติงานไม่ เกิดอุบัติเหตุ		
2	การเชื่อมไฟฟ้า ด้วยลวดเชื่อม หุ้มฟลักซ์	1.เข้าใจการ ประกอบติดตั้ง อุปกรณ์ในงาน เชื่อมไฟฟ้า 2. เข้าใจ ความหมายของ การเชื่อมไฟฟ้า ด้วยลวดเชื่อม หุ้มฟลักซ์ 3.อธิบายวิธีการ อาร์กแบบต่างๆ	ปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าเดิน แนวท่าราบ	การเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวด เชื่อมหุ้มฟลักซ์ เป็น กระบวนการต่อโลหะให้ ติดกันโดยอาศัยความร้อน จากการอาร์ก ระหว่าง ชิ้นงานกับลวดเชื่อม ดังนั้น ลวดเชื่อมที่ใช้ถือว่า สำคัญและเป็น องค์ประกอบของการเชื่อม ไฟฟ้า	10	10
กลางภาค						10
3	รอยต่อและ ตำแหน่งท่า เชื่อมไฟฟ้า	1.เข้าใจชนิด รอยต่อและ ตำแหน่งท่า เชื่อม 2.อธิบายชนิด ของรอยเชื่อมได้	ปฏิบัติผลิตชิ้นงานการ เชื่อมไฟฟ้าตามความสนใจ	เทคนิคการเชื่อมใน ตำแหน่งท่าเชื่อมต่างๆ รวมถึงชนิดของรอยต่อ เป็นสิ่งสำคัญในการฝึกการ เชื่อม รอยต่อต่างๆ สามารถทำให้งานเชื่อมมี	20	25

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	วัตถุประสงค์การ เรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		3.อธิบาย จุดเริ่มต้นแนว เชื่อมและ จุดสิ้นสุดแนว เชื่อม 4.เข้าใจวิธีต่อ แนวเชื่อม 5.อธิบายการ เดินแนวและ การสายลวด เชื่อม		ประสิทธิภาพและแข็งแรง ถ้าทำการเชื่อมอย่างถูกวิธี		
4	เทคนิคการ เชื่อมไฟฟ้า	1.เข้าใจ แนวทาง ปฏิบัติการเชื่อม ไฟฟ้า 2. เข้าใจ ข้อบกพร่องและ วิธีแก้ไข ข้อบกพร่องใน งานเชื่อมไฟฟ้า	ปฏิบัติการใช้เทคนิคการ เชื่อมไฟฟ้าบริเวณอาคารที่ ชำรุด	การเชื่อมไฟฟ้าจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของแนว เชื่อมถือว่ามีความสำคัญ โดยการเดินแนวเชื่อม และการสายลวดเชื่อมไม่ จำเป็นต้องใช้เสมอไป ขึ้นอยู่กับความต้องการ สำหรับรอยเชื่อมนั้นๆ ส่วนในการเชื่อมก็จะ เปลี่ยนแปลงไปตาม ตำแหน่งทำเชื่อมและ เทคนิคการเชื่อม	20	25
			สอบปลายภาค		20	
			รวม	60	100	

คำอธิบายรายวิชา

ง30281 งานธุรกิจ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ศึกษาความรู้พื้นฐานในการประกอบธุรกิจ เส้นทางสู่การประกอบอาชีพ การเตรียมความพร้อมเพื่อประกอบอาชีพธุรกิจ คุณลักษณะของผู้ประกอบอาชีพธุรกิจที่ประสบความสำเร็จ ทักษะกระบวนการ ที่จำเป็นกับการประกอบธุรกิจ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการประกอบธุรกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการประกอบธุรกิจ

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอนแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การใช้คำถาม การใช้ใบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการทำงานกลุ่ม พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด รู้จักประยุกต์ใช้เพื่อตอบสนองสังคม ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.จัดทำแผนภาพอธิบายความรู้พื้นฐานการประกอบธุรกิจโดยใช้โปรแกรม Canva
- 2.จัดทำแผนที่ความคิดแนวทางการเข้าสู่อาชีพ
- 3.รวบรวมความรู้เกี่ยวกับทักษะการประกอบธุรกิจ
- 4.จัดทำโปสเตอร์เรื่อง เทคโนโลยีกับการประกอบธุรกิจ

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

งานธุรกิจ 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง30281
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	ปฐมนิเทศ			-แจ้งคำอธิบาย รายวิชา ผลการ เรียนรู้ -การใช้โปรแกรม Canva	2	
1	ความรู้พื้นฐานการ ประกอบธุรกิจ	1. มีความรู้ความเข้าใจ และอธิบายความรู้ พื้นฐานการประกอบ ธุรกิจได้	จัดทำแผนภาพ อธิบายความรู้ พื้นฐานการประกอบ ธุรกิจโดยใช้ โปรแกรม Canva	การดำรงชีวิตใน สังคมปัจจุบัน ล้วน ต้องเกี่ยวข้องกับ ธุรกิจทั้งสิ้น เนื่องจากเป็น กิจกรรมที่ทำให้เกิด การผลิตสินค้าหรือ บริการ เพื่อ ตอบสนองความ ต้องการของผู้บริโภค ในการประกอบธุรกิจ จำเป็นต้องมีความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับ ธุรกิจ เพื่อให้การ ประกอบธุรกิจ ประสบผลสำเร็จ	6	10
2	เส้นทางการประกอบ อาชีพ	2. อภิปรายแนวทาง การเข้าสู่อาชีพ	จัดทำแผนที่ความคิด แนวทางการเข้าสู่ อาชีพ	การประกอบธุรกิจมี ความสำคัญต่อการ ดำเนินชีวิตของ มนุษย์ การประกอบ ธุรกิจแต่ละประเภท ต้องเตรียมความ พร้อมด้านความรู้ เกี่ยวกับตนเองและ อาชีพธุรกิจที่ เหมาะสมกับตนเอง บุคลิกภาพ คุณสมบัติ คุณลักษณะของผู้	6	10

				ประกอบธุรกิจที่จะประสบความสำเร็จ		
3	ทักษะการประกอบธุรกิจ	3. อธิบายทักษะการประกอบธุรกิจ	รวบรวมความรู้เกี่ยวกับทักษะการประกอบธุรกิจ	ผู้ประกอบการธุรกิจควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจแนวทางการเป็นผู้ประกอบธุรกิจ ได้แก่ การวางแผนธุรกิจ การจัดการตลาดทางธุรกิจ การวางแผนทางการเงินและการทำบัญชี การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	12	20
4	เทคโนโลยีกับการประกอบธุรกิจ	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีกับการประกอบธุรกิจอย่างเหมาะสม	จัดทำโปสเตอร์เรื่องเทคโนโลยีกับการประกอบธุรกิจ	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประกอบธุรกิจ เพื่อให้การดำเนินกิจการเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และเพื่อเพิ่มผลผลิตให้กับธุรกิจ ส่งผลให้ธุรกิจดำเนินกิจการที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	12	20
		สอบกลางภาค			1	10
		สอบปลายภาค			1	20
		รวม			40	100

คำอธิบายรายวิชา

ง33261 ปฏิบัติงานช่างทั่วไป 5
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ศึกษาความหมายของเครื่องมือวัด ส่วนประกอบของโต๊ะฝึกงาน หน้าที่ของเครื่องมือตัดไม้ หน้าที่เครื่องมือไสไม้ หน้าที่เครื่องมือเจาะไม้ เครื่องมือตอกและขันเกลียว เครื่องมือประกอบไม้ การเข้าไม้ การประกอบอาชีพสุจริต การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพสุจริต ความสำคัญของการสร้างอาชีพ แนวทางในการเลือกอาชีพ

โดยใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีสอนแบบสาธิตและการลงมือปฏิบัติงาน เทคนิคการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การใช้คำถาม เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันด้วยการกำหนดสถานการณ์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการทำงานกลุ่ม พัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา มีลักษณะนิสัย ที่ดีในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด รู้จักประยุกต์ใช้เพื่อตอบสนองสังคม ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.จัดทำแผนภาพอธิบายความหมายของเครื่องมือวัด
- 2.จัดทำโปสเตอร์องค์ประกอบของโต๊ะฝึกงาน
- 3.รวบรวมเขียนเครื่องมืองานไม้และอธิบายหน้าที่การใช้งาน
- 4.ปฏิบัติการเข้าหน้าไม้แบบ 45 องศา และ 90 องศา การต่อชน
- 5.ปฏิบัติการเคลือบผิวโต๊ะเรียนที่ชำรุดในโรงเรียน

รวม 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้

งานช่างทั่วไป 5
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง33261
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

มัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	เครื่องมือวัด	อธิบายความหมายของ เครื่องมือวัด	จัดทำแผนภาพอธิบาย ความหมายของเครื่องมือ วัด	ในการปฏิบัติงาน ช่างไม้หรือช่าง ก่อสร้างผลงานที่ ออกมามีคุณภาพ ส่วนหนึ่งมาจาก ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ และทักษะในการใช้ เครื่องมือ	6	5
2	โต๊ะฝึกงาน	เข้าใจความหมายและ ส่วนประกอบของโต๊ะ ฝึกงาน	จัดทำโปสเตอร์ องค์ประกอบของโต๊ะ ฝึกงาน	โต๊ะฝึกงานคือ บริเวณพื้นที่ใช้ สำหรับการรองรับ ชิ้นงานวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเพื่อการ ปฏิบัติงานของช่าง ไม้	4	5
3	เครื่องมืองานไม้	อธิบายหน้าที่ของ เครื่องมือตัดไม้ อธิบาย หน้าที่เครื่องมือไสไม้ อธิบายหน้าที่เครื่องมือ เจาะไม้ อธิบายหน้าที่ เครื่องมือตอกและขัน เกลียว	รวบรวมเขียนเครื่องมือ งานไม้และอธิบายหน้าที่ การใช้งาน	ในการปฏิบัติงาน ช่างไม้หรือช่าง ก่อสร้างผลงานที่ ออกมามีคุณภาพ ส่วนหนึ่งมาจาก ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ และทักษะในการใช้ เครื่องมืองานไม้	20	10
สอบกลางภาค						10

งานช่างทั่วไป 5
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง33261
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

มัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
4	การประกอบไม้	อธิบายหน้าที่เครื่องมือประกอบไม้	ปฏิบัติการเข้าหน้าไม้แบบ 45 องศา และ 90 องศา การต่อชน	ในการปฏิบัติงานช่างไม้หรือช่างก่อสร้างผลงานที่ออกมามีคุณภาพส่วนหนึ่งมาจากปฏิบัติงานมีความรู้และทักษะในการประกอบไม้และใช้เครื่องมือประกอบไม้	16	25
5	การเคลือบผิวงานไม้	อธิบายการเข้าไม้เคลือบเงาไม้	ปฏิบัติการเคลือบผิวโต๊ะเรียนที่ชำรุดในโรงเรียน	ในการปฏิบัติงานช่างไม้หรือช่างก่อสร้างผลงานที่ออกมามีคุณภาพส่วนหนึ่งมาจากผู้ปฏิบัติงานมีความรู้และทักษะในการใช้สีและการเคลือบผิวงานไม้	14	25
				ปลายภาค		20
				รวม	60	100

คำอธิบายรายวิชา

ง30291 การบัญชีเบื้องต้น 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี สมการบัญชีและงบดุล การวิเคราะห์รายการค้า การจัดหมวดบัญชีและการกำหนดผังบัญชี การบันทึกสมุดรายวันทั่วไป สมุดบัญชีแยกประเภท งบทดลอง กระดาษทำการ งบการเงิน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกด้วยวิธีการสอน แบบการฝึกทักษะปฏิบัติ เทคนิคการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การใช้คำถาม ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันด้วยการกำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนฝึกทักษะปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงานด้วยการลงมือปฏิบัติ พัฒนาทักษะการคิด ขั้นสูง มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถนะหลัก มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนปลายภาค 80 : 20

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.รวบรวมสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้เจ้าของ (ทุน) ของกิจการที่นักเรียนสนใจ
- 2.คำนวณหาสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของผู้เจ้าของ (ทุน) ของกิจการที่นักเรียนสนใจ
โดยใช้สมการบัญชี
- 3.จัดทำงบดุลแบบบัญชีและแบบรายงานของกิจการที่นักเรียนสนใจ
- 4.วิเคราะห์รายการค้าจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.บันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไปจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 6.บันทึกสมุดบัญชีแยกประเภทจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 7.จัดทำงบทดลองจากกิจการที่นักเรียนสนใจ
- 8.จัดทำกระดาษทำการจากกิจการที่นักเรียนสนใจ
- 9.จัดทำงบการเงินจากกิจการที่นักเรียนสนใจ

รวม 9 ผลลัพธ์การเรียนรู้

การบัญชีเบื้องต้น 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง30191
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	ปฐมนิเทศ			แจ้งคำอธิบาย รายวิชา/ผลการเรียนรู้	1	
1	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการบัญชี	1.อธิบายความหมายของการ บัญชี 2.อธิบายความหมายของ สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วน ของเจ้าของ (ทุน) ได้	รวบรวมสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของ เจ้าของ (ทุน) ของ กิจการที่นักเรียนสนใจ	การมีความรู้เรื่อง ประวัติ วิวัฒนาการ ความหมาย วัตถุประสงค์ และ ประโยชน์ของการ บัญชีทำให้สามารถรู้ แนวทางการทำบัญชี เบื้องต้นได้	2	5
2	สมการบัญชีและงบ ดุล	1.คำนวณหาสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ (ทุน) โดย ใช้สมการบัญชี 2.อธิบายวิธีการจัดทำงบดุล แบบบัญชีและแบบรายงาน 3.จัดทำงบดุลแบบบัญชีได้ อย่างถูกต้อง 4.จัดทำงบดุลแบบรายงานได้ อย่างถูกต้อง	1.คำนวณหาสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของ เจ้าของ (ทุน) ของ กิจการที่นักเรียนสนใจ โดยใช้สมการบัญชี 2.จัดทำงบดุลแบบบัญชี และแบบรายงานของ กิจการที่นักเรียนสนใจ	ความรู้เรื่องสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของ เจ้าของ (ทุน) สามารถนำมาจัดทำ สมการบัญชีและงบดุล ได้	3	5
3	การวิเคราะห์ รายการค้า	1.ระบุประเภทของบัญชีได้ 2.วิเคราะห์รายการค้าได้อย่าง ถูกต้อง	วิเคราะห์รายการค้าจาก สถานการณ์ที่กำหนด	การรู้หลักการ วิเคราะห์ รายการค้า นำไปสู่หลักการบันทึก บัญชี	6	10
4	สมุดรายวันทั่วไป	1.อธิบายความหมายของสมุด รายวันทั่วไปได้ 2.บันทึกรายการค้าในสมุด รายวันทั่วไปได้อย่างถูกต้อง	บันทึกรายการค้าใน สมุดรายวันทั่วไปจาก สถานการณ์ที่กำหนด	การรู้หลักการบันทึก บัญชี รูปแบบของ สมุดรายวัน สามารถ บันทึกรายการค้าใน สมุดรายวันทั่วไปได้	6	20

การบัญชีเบื้องต้น 1
ภาคเรียนที่ 1

โครงสร้างรายวิชา
รหัสวิชา ง30191
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
5	สมุดบัญชีแยกประเภท	1.อธิบายความหมายของสมุดบัญชีแยกประเภทได้ 2.บันทึกบัญชีแยกประเภทได้อย่างถูกต้อง	บันทึกสมุดบัญชีแยกประเภทจากสถานการณ์ที่กำหนด	การจัดหมวดบัญชีรูปแบบของบัญชีแยกประเภท สามารถนำมาบันทึกในสมุดบัญชีแยกประเภทได้	6	10
6	งบทดลอง	1.อธิบายความหมายของงบทดลอง 2.จัดทำงบทดลองได้อย่างถูกต้อง	จัดทำงบทดลองจากกิจการที่นักเรียนสนใจ	การแสดงยอดคงเหลือในบัญชีแยกประเภทสามารถนำยอดมาจัดทำงบทดลองได้	4	5
7	กระดาษทำการ	1.อธิบายความหมายของกระดาษทำการได้ 2.จัดทำกระดาษทำการได้อย่างถูกต้อง	จัดทำกระดาษทำการจากกิจการที่นักเรียนสนใจ	การรู้จักทำงบทดลองสามารถนำรายการไปจัดทำกระดาษทำการได้	4	10
8	งบการเงิน	1.อธิบายความหมายของงบการเงินได้ 2.จัดทำงบการเงินได้อย่างถูกต้อง	จัดทำงบการเงินจากกิจการที่นักเรียนสนใจ	กระดาษทำการที่ถูกต้องสามารถนำมาจัดทำงบการเงินได้	4	5
				สอบกลางภาค	2	10
				สอบปลายภาค	2	20
				รวม	40	100

คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

การใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยา ท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์จริงทั้งในและนอกสถานศึกษา การใช้ภาษาในการค้นคว้า การรวบรวมข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ โดยการปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่าย ๆ การระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้ายสัญลักษณ์ และความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้น ๆ การอ่านและฟังในเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ ลมฟ้าอากาศ การออกเสียง คำ วลี ประโยค บทสนทนา บทอ่านสั้น ๆ ตามหลักการออกเสียง การสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล การใช้คำขอร้อง การให้คำแนะนำ การแสดงความต้องการ การขอตอบรับ ตอบปฏิเสธ ความช่วยเหลือ การแสดงความรู้สึก ด้วยการใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคลพูดและการเขียน บรรยาย สรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ การเข้าใจมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบรรยายความเป็นมาของวันสำคัญ เทศกาล วัฒนธรรมประเพณีของเจ้าของภาษา การเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการต่างๆ แบบร่วมมือและรวมพลัง เพื่อนคู่คิด ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน แบบการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล และการอภิปราย ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การบูรณาการณข้ามศาสตร์ สอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม ทั้งที่เป็นองค์ความรู้ แนวทางและผลิตภัณฑ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างมีเหตุผลและถูกต้องตามหลักภาษา เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผู้มีสมรรถนะหลักและสมรรถนะสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต 1.1 ม. 1/1 ต 1.1 ม. 1/3
 ต 1.2 ม. 1/1 ต 1.2 ม. 1/4
 ต 1.3 ม. 1/1 ต 1.3 ม. 1/3
 ต 2.1 ม.1/2
 ต 2.2 ม. 1/2
 ต 4.1 ม. 1/1
 ต 4.2 ม. 1/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต 1.3 ม.1/2
 ต 1.2 ม. 1/5
 ต 4.1 ม. 1/1

รวม 13 ตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

โครงสร้างรายวิชา
โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Starter	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง -	การรู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน ภาษา ช่วยให้พูดทักทาย กล่าวลา และพูดสื่อสารเกี่ยวกับ ข้อมูลของตนเองและผู้อื่นได้	2	0
2	Back to School	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.2 ม. 1/1 ต 1.2 ม. 1/4 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.3 ม. 1/2	สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และ สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับชื่อ วิชา ชื่อประเทศ เชื้อชาติ และ สำนวนภาษาที่ใช้ในการขอและ ให้ข้อมูล ช่วยให้เข้าใจและบอก รายละเอียดของเรื่องที่อ่านและ ฟังได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำ คำศัพท์และสำนวนภาษาที่ เรียนไปใช้พูดแลกเปลี่ยนข้อมูล ส่วนตัวของตนเองและผู้อื่น และเขียนให้ข้อมูลส่วนตัวของ ตนเองได้อย่างถูกต้อง	15	20
3	Cool Stuff!	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 1/1,3 ต 1.2 ม. 1/4 ต 1.3 ม. 1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม. 1/5	พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับ ตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ใกล้ตัว การเรียนรู้คำศัพท์ เกี่ยวกับสิ่งของ ส่วนต่าง ๆ ของ ร่างกาย adjectives ที่ใช้ บรรยายลักษณะของบุคคล จะ ช่วยให้เข้าใจและบอก รายละเอียดของเรื่องที่อ่านและ ฟังได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำ คำศัพท์ที่เรียนไปใช้พูดและ เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ของบุคคลได้อย่างถูกต้อง	15	20

โครงสร้างรายวิชา
โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
4	Homes!	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 1/3 ต 1.2 ม. 1/4 ต 4.1 ม. 1/1 ต 4.2 ม. 1/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 4.1 ม. 1/1	พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับห้องต่าง ๆ เพอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ จะช่วยให้เข้าใจและบอกรายละเอียดของเรื่องที่อ่านได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำคำศัพท์ที่เรียนไปใช้พูดและเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับบ้านของตนเองได้อย่างถูกต้อง	15	20
5	Families	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.2 ม. 1/1 ต 1.3 ม. 1/1 ต 1.3 ม. 1/3 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม. 1/5	พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ใกล้ตัวการเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัว และ adjectives ที่ใช้บรรยายบุคลิกและลักษณะนิสัย จะช่วยให้เข้าใจและบอกรายละเอียดของเรื่องที่อ่าน นอกจากนี้ยังสามารถนำคำศัพท์ที่เรียนไปใช้พูดและเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวได้อย่างถูกต้อง	15	20
7	สอบปลายภาค			1	20
8	รวม			60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ3 รหัสวิชา อ22101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

การปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน การอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา นิทาน บทร้อยกรองสั้นๆถูกต้องตามหลักการอ่าน การระบุ/ เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบสนทนาโต้ตอบ พูดและเขียนบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม และสื่อสารต่อเนื่องอย่างเหมาะสม การพูดและเขียนสรุปเรื่องที่ได้อ่านจากการวิเคราะห์ ประสบการณ์ เหตุการณ์ต่าง ๆ การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาสตามมารยาททาง สังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การเปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยค และชนิดของคำ โครงสร้างของภาษาต่างประเทศและภาษาไทยและนำไปใช้อย่างเหมาะสม อธิบายชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ ใช้ ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนสถานศึกษาชุมชนและสังคม การใช้ ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น การรวบรวมข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆเผยแพร่ข้อมูลของตนเอง โรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นเป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการต่างๆ แบบร่วมมือและรวมพลัง เพื่อนคู่คิด ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน แบบการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล และการอภิปราย ตลอดจนใช้ กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การบูรณาการณข้ามศาสตร์ สอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน เนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม ทั้งที่เป็นองค์ความรู้ แนวทางและ ผลิตภัณฑ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างมีเหตุผลและ ถูกต้องตามหลักภาษา เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผู้มี สมรรถนะหลักและสมรรถนะสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต 1.1 ม. 2/2-4
- ต 1.2 ม.2/1, ม.2/2 , ม.2/4
- ต 1.3 ม. 2/1 ,ต 1.3 ม. 2/3
- ต 2.1 ม. 2/1,3
- ต 2.2 ม. 2/1-2
- ต 3.1 ม. 2/1
- ต 4.2 ม. 2/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต 1.2 ม. 2/5
- ต 1.3 ม. 2/2
- ต 4.1 ม. 2/1

รวม 17 ตัวชี้วัด 14 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

โครงสร้างรายวิชา
 โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Starter	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.2 ม. 2/1 ต 1.3 ม. 2/1 ต 2.1 ม. 2/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 4.1 ม. 2/1	การทบทวนคำศัพท์ โครงสร้าง และสำนวนภาษา ที่เรียนมาแล้ว เป็นการ ฝึกฝนสิ่งที่ได้เรียนรู้ เพื่อให้ สามารถนำไปใช้ในการพูด/ เขียนสื่อสารได้	3	0
2	At Work, at play	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 2/2 , ต 1.1 ม. 2/4 ต 1.2 ม. 2/1- 2 ต 1.2 ม. 2/4 ต 1.3 ม. 2/1 ต 2.1 ม. 2/1 , ต 2.1 ม. 2/3 ต 2.2 ม. 2/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.3 ม. 2/2 ต 4.1 ม. 2/1	การเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยว กับเนื้อหาที่ศึกษา จะช่วยให้ สามารถนำคำศัพท์ ประโยค ต่าง ๆ ไปใช้ในการพูด/เขียน สื่อสารได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนมีความเข้าใจใน วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	14	20
3	Myths & Legends	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 2/3 - 4 ต 1.2 ม. 2/1 , ต 1.2 ม. 2/4 ต 1.3 ม. 2/1 , 3 ต 2.1 ม. 2/1 , ต 2.1 ม. 2/3 ต 2.2 ม. 2/1 ต 3.1 ม. 2/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.3 ม. 2/2 ต 4.1 ม. 2/1	การเรียนรู้คำศัพท์ ประโยค สำนวน และโครงสร้างทาง ภาษา ช่วยให้สามารถจับ ใจความสำคัญ รายละเอียด ของข้อมูลที่อ่านและฟัง และลำดับเหตุการณ์ได้ รวมทั้งช่วยให้สามารถพูด และเขียนสื่อสารได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสมตาม สถานการณ์ ตลอดจนเกิด ความเข้าใจในวัฒนธรรม ของ	14	20

โครงสร้างรายวิชา
 โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
4	Let's Party!	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 2/2 - 4 ต 1.2 ม.2/1, ต 1.2 ม.2/4 ต 1.3 ม. 2/1 ,3 ต 2.1 ม. 2/1 - 3 ต 2.2 ม. 2/1 - 2 ต 3.1 ม. 2/1 ต 4.2 ม. 2/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม. 2/5 ต 1.3 ม. 2/2 ต 4.1 ม. 2/1	การเรียนรู้และเข้าใจคำศัพท์ ประโยค โครงสร้างภาษา และการเรียงลำดับ เหตุการณ์ ช่วยให้เข้าใจ ใจความสำคัญ รายละเอียด และสรุปเรื่องที่อ่านและฟัง และสามารถแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น นำสิ่งที่เรียนรู้ ไปใช้ในการพูดและเขียน สื่อสารเกี่ยวกับเทศกาลและ การเฉลิมฉลองได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจน เข้าใจในความเหมือนและ ความต่างของภาษาอังกฤษ และภาษาไทย และเข้าใจใน มารยาทและวัฒนธรรมของ เจ้าของภาษา รวมถึงเข้าใจ ในวัฒนธรรมและประเพณี ในประเทศกลุ่มประชาคม อาเซียน	14	20

โครงสร้างรายวิชา
 โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
5	Sports & Chores	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 2/2 - 4 ต 1.2 ม. 2/1 - 2 , 2/4 ต 1.3 ม. 2/1 ,3 ต 2.1 ม. 2/1 , ต 2.1 ม. 2/3 ต 2.2 ม. 2/1 - 2 ต 3.1 ม. 2/1 ต 4.2 ม. 2/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม. 2/5 ต 1.3 ม. 2/2 ต 4.1 ม. 2/1	การเรียนรู้คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา จะช่วยให้เข้าใจใจความสำคัญ สามารถบอกรายละเอียด และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านและฟัง รวมถึงสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการพูด และเขียนแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับความชอบ/ไม่ชอบ เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การพูด ชักชวน การตอบรับและปฏิเสธคำชวนได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สื่อเทคโนโลยี ค้นหาข้อมูล ตลอดจนเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างของภาษาไทยกับภาษาอังกฤษ	14	20
	สอบปลายภาค			1	20
	รวม			60	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ5 รหัสวิชา อ23101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประโยค คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างทางไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถ ปฏิบัติตามและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายอย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ การอ่านออกเสียงคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ ข่าวดัง และบทความ ได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน การเลือก ระบุ และเขียนหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ และสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ การแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟัง และอ่าน พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ การเขียนบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การศึกษาค้นคว้า รวบรวม และสรุป ข้อมูล ข้อเท็จจริง การนำเสนอด้วยการพูดและการเขียนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ และสื่อสารในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคมอย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ และเป็นผู้ที่เห็นความสำคัญของภาษาอังกฤษ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการต่างๆ แบบร่วมมือและรวมพลัง เพื่อนำมาคิด ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน แบบการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล และการอภิปราย ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การบูรณาการข้ามศาสตร์ สอดแทรกหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน ได้อย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม ทั้งที่เป็นองค์ความรู้ แนวทางและผลิตภัณฑ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างมีเหตุผลและ ถูกต้องตามหลักภาษา เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผู้มี สมรรถนะหลักและสมรรถนะสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ต 1.1 ม. 3/1-4

ต 1.3 ม. 3/1,3

ต 2.1 ม. 3/1

ต 4.2 ม. 3/1

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต 1.3 ม. 3/2

ต 1.2 ม. 3/5

ต 1.2 ม. 3/3

ต 4.1 ม. 3/1

รวม 8 ตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

โครงสร้างรายวิชา
 โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Starter	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 3/2 ต 1.1 ม. 3/4 ตัวชี้วัดปลายทาง -	อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง สั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน การทบทวนคำศัพท์ โครงสร้าง และสำนวนภาษา ที่เรียนมาแล้ว เป็นการฝึกฝนสิ่งที่ได้เรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการพูด/เขียนสื่อสารได้	2	0
2	Lifestyles	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 3/4 ต 1.3 ม. 3/3 ต 4.2 ม. 3/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.3 ม. 3/2 ต 4.1 ม. 3/1	เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียด สนับสนุน และแสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง และอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและ ยกตัวอย่างประกอบ การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับ อาชีพและคุณสมบัติ รวมถึง สำนวนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการทำงาน ช่วยให้เข้าใจ บอกรายละเอียด และแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ อ่านและฟังได้ นอกจากนี้ยัง ช่วยให้สามารถนำสิ่งที่ เรียนรู้ไปใช้ในการพูดและ เขียนสื่อสารได้อย่าง เหมาะสม	14	20

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
3	Believe it or not!	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ด 1.1 ม. 3/1 ด 1.1 ม. 3/3 ด1.3 ม.3/1 ด 4.2 ม. 3/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ด 1.2 ม. 3/5 ด 4.1 ม. 3/1	ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับการภัยพิบัติทางธรรมชาติ อาการบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล รวมถึงสำนวนต่าง ๆ ที่ใช้ในการพูดขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ช่วยให้สามารถบอก รายละเอียด แสดงความคิดเห็น และพูดเล่าเรื่องที่อ่านและฟังได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการพูดและเขียนสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	14	20
5	Experiences	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ด 1.3 ม. 3/1 ด 2.1 ม. 3/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ด 1.2 ม. 3/3 ด 4.1 ม. 3/1	พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับกีฬาและอุปกรณ์การเล่นกีฬา รวมถึงสำนวนภาษาที่ใช้ในการให้คำแนะนำ ช่วยให้เข้าใจ บอกรายละเอียด แสดงความคิดเห็น และสรุปเรื่องที่อ่านและฟังได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการพูดและเขียนสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	14	20

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
6	Safe and Sound	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.3 ม. 3/1 ต 1.3 ม. 3/3 ต 2.1 ม. 3/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม. 1/5 ต 1.3 ม. 3/2	พูดและเขียนบรรยาย เกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์เรื่อง/ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของ สังคมการเรียนรู้คำศัพท์ เกี่ยวกับอาชญากรรม จะ ช่วยให้เข้าใจและสามารถ บอกรายละเอียด และแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ อ่านและฟังได้ อีกทั้งยัง สามารถนำความรู้ไปใช้ใน การอ่านพาดหัวข่าวบน หนังสือพิมพ์ได้อย่างเข้าใจ	15	20
7	สอบปลายภาค			1	20
8	รวม			60	100

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา อ 31101 รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1

จำนวน 40 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง คาบ / สัปดาห์ / ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

การอ่านออกเสียง บทร้อยกรอง บทละครสั้น อธิบาย เขียน ระบุ ประโยคข้อความ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง วิเคราะห์ สรุปความ ตีความ แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผล และยกตัวอย่าง ฟังและอ่านสารคดี บันทึกคดี สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล จากประสบการณ์ การพูดและเขียน บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ สรุปใจความสำคัญ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอธิบาย เปรียบเทียบโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน คั่นคว่ำ สืบค้น รวบรวม บันทึก วิเคราะห์ สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพโดยการพูดและเขียน การใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์จริงและจำลอง เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการต่างๆ แบบร่วมมือและรวมพลัง เพื่อนำคิด ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน แบบการ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล และการอภิปราย ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ รวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การบูรณาการณข้ามศาสตร์ สอดแทรกหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน ได้อย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม ทั้งที่เป็นองค์ความรู้ แนวทางและผลิตภัณฑ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียม ความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างมีเหตุผลและ ถูกต้องตามหลักภาษา เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผู้มี สมรรถนะหลักและสมรรถนะสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต 1.1 ม.4-6/1, ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/4
- ต 2.1 ม.4-6/1
- ต 3.1 ม.4-6/1
- ต 1.2 ม.4-6/1 ต 1.2 ม.4-6/2 ต 1.2 ม.4-6/5
- ต 1.2 ม.4-6/3
- ต 1.3 ม.4-6/3
- ต 2.1 ม.4-6/2
- ต 4.2 ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต 1.1 ม. 4-6/3
- ต 1.2 ม. 4-6/4
- ต 1.3 ม. 4-6/1
- ต 4.1 ม. 4-6/1

รวม 16 ตัวชี้วัด 12 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

รายวิชา ภาษาอังกฤษ รหัสวิชา อ31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
1.	New friends, new faces	ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/4, ต 2.1 ม.4-6/1 ต 3.1 ม.4-6/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.1 ม.4-6/3	เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อ ประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ ความ สรุปความ ตีความ และแสดง ความคิดเห็นจากการฟังและ อ่านเรื่องที่เป็นสาร คดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และ ยกตัวอย่างประกอบ ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม สาระการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน Online pen pals Age, city, e-mail address, interests... Review of the simple present He's in his fifties. Age, eye color, hair style, height... Describing people	5	10
2.	Express yourself!	ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/4, ต 1.2 ม.4-6/1 ต 1.3 ม.4-6/3 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.3 ม.4-6/1	อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และ บทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดง ความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล How do they feel? Angry, bored, nervous, scared... Review of the present continuous Gestures Shake hands, bow, kiss, point.... Object pronoun	5	15

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
3.	What do we need?	ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/4, ต 1.2 ม.4-6/1 ต 2.1 ม.4-6/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 4.1 ม.4-6/1 ต 1.3 ม.4-6/1	สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสาร อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม At the supermarket Apples, chicken, fish, lettuce.... Count and noncount nouns with some and any At the mall Drug store, toy store, stationary store... Some/any; much/many; a lot of	10	15
4.	Around the world	ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง ต 1.1 ม.4-6/2 ต 1.1 ม.4-6/4, ต 1.2 ม.4-6/2 ต 4.2 ม.4-6/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3 ต 4.1 ม.4-6/1	ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูล ต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม In the neighborhood Bank, gym, Internet, café, library... Preposition of place Two cities Cost of living, crime, pollution... How much/ how many	10	20

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา	น้ำหนัก คะแนน
5.	Vacation!	ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง ต 1.1 ม.4-6/4 ต 1.2 ม.4-6/5 ต 1.2 ม.4-6/3 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.3 ม.4-6/1 ต 1.2 ม.4-6/4	พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม How's the weather? Snowing, windy, cloudy, clear, rain... Connecting sentences with but, or, so When you travel get a passport, go sight seeing... Whose; possessive pronouns; belong to	10	20
รวม			สอบปลายภาค	1	20
			รวม	40	100

คำอธิบายรายวิชา พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา อ 32101 รายวิชาภาษาอังกฤษ 3

จำนวนเวลา 40 ชั่วโมง 2 ชม. คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาภาษาเพื่อการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล การสรุปใจความสำคัญ การวิเคราะห์เรื่องราว แสดงความคิดเห็น ตลอดจนการเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางที่เหมาะสม และการอธิบาย/อภิปรายความเหมือน ความแตกต่างของวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาอย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการต่างๆ แบบร่วมมือและรวมพลัง เพื่อนำมาคิด ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยการนำเสนอ สรุปใจความสำคัญ แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ อธิบาย/อภิปราย และเปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทาง ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาอย่างเหมาะสม แบบการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล และการอภิปราย ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การบูรณาการณข้ามศาสตร์ สอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน ได้อย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม ทั้งที่เป็นองค์ความรู้ แนวทางและผลิตภัณฑ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างมีเหตุผลและถูกต้องตามหลักภาษา เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผู้มีสมรรถนะหลักและสมรรถนะสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ต 1.1 ม.4-6/2

ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/2 ,ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 4.2 ม.4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต 1.1 ม.4-6/3

ต 1.2 ม.4-6/3, ม.4-6/4

ต 1.3 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

รวม 15 ตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 5 ตัวชี้วัดปลายทาง

โครงสร้างรายวิชา
 โครงสร้างรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Why's life, there's hope ตนเอง ครอบครัว ความสัมพันธ์	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม.4-6/2 ต 2.1 ม.4-6/1	รู้และเข้าใจเรื่องที่ได้อ่าน รวมทั้ง คำศัพท์ หลักการออกเสียง การอ่านวรรณคดีตอน สำนวนภาษา จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุป ดีความ และแสดงความคิดเห็นจากที่ได้ฟัง	8	20
	บุคลิกภาพของบุคคล	ตัวชี้วัดปลายทาง ต 2.1 ม.4-6/3	และอ่าน พูดและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม		
2	Earth is Dearer than Gold สิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.2 ม.4-6/1 ต 1.2 ม.4-6/5 ต 1.3 ม.4-6/3 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/3	พูดบรรยาย อธิบาย และเขียนเพื่อชี้แจง อธิบายที่มีขั้นตอนซับซ้อน เพื่อขอและให้ข้อมูล เปรียบเทียบ วิเคราะห์ความ สรุป ดีความจากการฟังและการอ่าน ช่วยให้ค้นคว้า สืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หรืออินเทอร์เน็ต เช่น การประกาศเตือน การเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภาวะฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถบันทึกสรุป แสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	8	20

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
3	You are what you eat อาหาร เครื่องดื่ม ยา สุขภาพ กีฬา	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม.4-6/2 ต 2.1 ม.4-6/1 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม.4-6/4	อธิบาย พูด / เขียนประโยคและข้อความให้ สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุป ความ ตีความ สำนวนภาษา และแสดงความ คิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสาร คดีและบันเทิงคดี รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน พูดและ เขียนแสดงความต้องการ เสนอ การให้ เหตุผลประกอบ การเลือกใช้ภาษาน้ำเสียง เพื่อตอบรับและปฏิเสธการให้ความ ช่วยเหลือตามมารยาทในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม และ ถูกต้องกับบุคคลโอกาส สถานที่ ทั้งใน ท้องถิ่น สังคม และโลก	8	20
4	Every Man to his Taste การศึกษาอาชีพ เวลาว่าง สวัสดิการ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.3 ม.4-6/2 ต 2.2 ม.4-6/1 ต 4.2 ม.4-6/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.1 ม.4-6/3	พูด เขียน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ การสรุปความ ตีความ การให้เหตุผล การ ยกตัวอย่าง การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเอง คนรอบข้าง แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม สังคมโลก เช่น การเดินทาง การ รับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ การฟังเพลง การเลี้ยง สัตว์การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ ภาษาที่ ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การ ทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การ แสดงความต้องการ การเสนอให้ความ ช่วยเหลือ ตอบรับ-ปฏิเสธ การชักชวน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวัน	8	10

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
5	Searching	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 2.1 ม.4-6/2 ต 2.2 ม.4-6/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 4.1 ม.4-6/1	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษา ต่อและประกอบอาชีพ	7	10
รวม				1	20
สอบปลายภาค				40	100

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา อ 33101 รายวิชา ภาษาอังกฤษ 5

จำนวน 40 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง คาบ / สัปดาห์ / ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

การเข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด การปฏิบัติตามคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยายอ่าน ออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง บทละครสั้น ตามหลักการอ่านออกเสียง การสนทนาโต้ตอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเอง สถานการณ์ ข่าว โดยการเลือกใช้ภาษา สำเนียง กริยาท่าทางได้อย่างเหมาะสม การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง การพูดแสดงความต้องการ ขอและให้ข้อมูล เสนอตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ในท้องถิ่นและสังคมและโลก ความสามารถอ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ การแสดงความคิดเห็นจากข่าว สารคดี บันเทิงคดี การใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่นของตนเอง การเขียนอธิบาย เปรียบเทียบ ประโยคได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยค และการอธิบายเปรียบเทียบวิถีชีวิต ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีเจ้าของภาษาของไทย เพื่อให้ใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามมารยาททางสังคม มีวินัย ใฝ่เรียนใฝ่รู้ มุ่งมั่นในการทำงาน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ภูมิใจในความเป็นไทยโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เพื่อมุ่งสู่ประชาคมอาเซียน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยวิธีการต่างๆ แบบร่วมมือและรวมพลัง เพื่อนคู่คิด ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน แบบการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล และการอภิปราย ตลอดจนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การบูรณาการณข้ามศาสตร์ สอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม ทั้งที่เป็นองค์ความรู้ แนวทางและผลิตภัณฑ์ใหม่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างมีเหตุผลและถูกต้องตามหลักภาษา เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นผู้มีสมรรถนะหลักและสมรรถนะสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ต 1.1 ม. 4-6/2 , ม. 4-6/4

ต 1.2 ม. 4-6/1, ม. 4-6/5

ต 1.3 ม. 4-6/1, ม. 4-6/2

ต 2.2 ม. 4-6/1, ม. 4-6/2

ต 4.2 ม. 4-6/2

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต 1.1 ม. 4-6/3

ต 1.2 ม. 4-6/4

ต 1.3 ม. 4-6/1

ต 4.1 ม. 4-6/1

รวม 13 ตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 4 ตัวชี้วัดปลายทาง

โครงสร้างรายวิชา
รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน รหัสวิชา อ33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	Express Likes & Preferences	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 4-6/2 ต 1.2 ม. 4-6/1 ,ม. 4-6/5 ต 1.3 ม. 4-6/1-2 ต 2.2 ม. 4-6/1 ต 4.2 ม. 4-6/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.2 ม. 4-6/4 ต 1.1 ม. 4-6/3-4 ต 1.3 ม. 4-6/1 ต 4.1 ม. 4-6/1	การรู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน ภาษา โครงสร้างภาษา การ รายงานข้อมูลทางสถิติ และ เรื่องที่ศึกษา ช่วยให้เข้าใจเรื่อง ที่ฟังและอ่าน สนทนาเกี่ยวกับ รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ กีฬาและอุปกรณ์ พูดและเขียน ให้ข้อมูล เปรียบเทียบ แสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน เรื่องใกล้ตัว เป็นพื้นฐานในการ เขียนบรรยาย นำเสนอ วิเคราะห์ และเปรียบเทียบเกี่ยวกับเรื่อง ใกล้ตัว เรื่องที่สนใจ ทำให้เข้าใจ ภูมิหลังความเป็นมาของเจ้าของ ภาษา และเป็นพื้นฐานในการ ค้นคว้าข้อมูล พูดและเขียน เผยแพร่ข้อมูลของประเทศไทย	20	50

โครงสร้างรายวิชา
รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน รหัสวิชา อ33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
2.	Experiences	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 1.1 ม. 4-6/4 ต 1.2 ม. 4-6/4 ต 1.3 ม. 4-6/2 ต 2.2 ม. 4-6/1-2 ต 4.2 ม. 4-6/2 ตัวชี้วัดปลายทาง ต 1.1 ม. 4-6/3 ต 1.3 ม. 4-6/1 ต 4.1 ม. 4-6/1	การรู้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษา present perfect, present perfect continuous, past perfect, past simple, like/as, exclamations, indirect questions หลักการเขียน email แบบไม่เป็นทางการ และเรื่องที่ศึกษา ช่วยให้จับ ใจความสำคัญจากการฟังและ อ่าน สรุปย่อ แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง/อ่าน ช่วยให้พูดและเขียนสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน พูด/เขียนเล่า ประสบการณ์ หรือเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้นในหัวข้อเกี่ยวกับงาน อดิเรก กีฬา สัตว์ป่า การ ท่องเที่ยว สถานการณ์ที่น่าอั ศจรรย์ สิ่งที่ทำสำเร็จ ความเชื่อ เรื่องโชคลาง อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ และสภาพอากาศที่ร้ายแรง รวมทั้งเกิดความเข้าใจว่า ความ เชื่อเรื่องโชคลาง และสำนวน การเปรียบเทียบของเจ้าของ ภาษาและของไทย มีทั้งความ เหมือนและแตกต่างกัน อีกทั้ง ยังเป็นพื้นฐานในการค้นคว้า รวบรวม และนำเสนอข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับเทศกาลของ ตะวันตกและของไทย รวมทั้งให้ คำแนะนำเกี่ยวกับการเดินทาง หรือท่องเที่ยวในประเทศไทยได้	20	50
สอบปลายภาค				1	20
รวม				40	100

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 สาระเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
 หน่วยกิต 0.5

ชั้น	รหัส	ชื่อวิชา	เวลาเรียน/คาบ	ภาคเรียนที่
ม.1	อ20201	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ1	1 คาบ/สัปดาห์	1
	อ20202	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ2	1 คาบ/สัปดาห์	2
ม.2	อ20203	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ3	1 คาบ/สัปดาห์	1
	อ20204	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ4	1 คาบ/สัปดาห์	2
ม.3	อ20205	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ5	1 คาบ/สัปดาห์	1
	อ20206	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ6	1 คาบ/สัปดาห์	2

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 สาระเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
 หน่วยกิต 1.0

ชั้น	รหัส	ชื่อวิชา	เวลาเรียน/คาบ	ภาคเรียนที่
ม.4	อ 30201	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 1	2 คาบ/สัปดาห์	1
	อ 30202	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 2	2 คาบ/สัปดาห์	2
ม.5	อ 30203	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 3	2 คาบ/สัปดาห์	1
	อ 30204	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 4	2 คาบ/สัปดาห์	2
ม.6	อ 30205	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 5	2 คาบ/สัปดาห์	1
	อ 30206	ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 6	2 คาบ/สัปดาห์	2

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	รหัสวิชา 20201
ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 1	เวลา 20 ชั่วโมง	จำนวน 0.5 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1		ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูล ภาษาท่าทาง น้ำเสียง แสดงความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล และถูกต้องตามกาลเทศะ รวมทั้งใช้ภาษาสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ภายในโรงเรียนและชุมชน ให้คำแนะนำ ข้อมูลข่าวสารของชุมชนท้องถิ่นหรือเกี่ยวกับตนเอง เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษารวมทั้งความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทย โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิด ความตระหนักเห็นคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้าง ID การ์ด ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. สร้างคลิปสนทนาแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ โดยใช้ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
3. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
4. สร้างคลิปสนทนาแนะนำเพื่อนใหม่ /สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
5. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับประวัติบุคคลสำคัญในท้องถิ่นโดยใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
6. สร้างผังโน้ตสน์ วิเคราะห์ และเปรียบเทียบข้อมูลที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

รวม 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
รายวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ1 รหัส อ20201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
จำนวนหน่วยกิต 0.5 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 20 ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	Personal information	สำนวนการทักทาย และ การแนะนำตัวเองผู้อื่น	1.สร้าง ID การ์ด ข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	3	11
2	Chaiyaphum	- แหล่งท่องเที่ยวในอำเภอ ของตนเองและสามารถ ถ่ายทอดให้แก่ นักท่องเที่ยวได้	2. สร้างคลิปสนทนาแนะนำสถานที่ ท่องเที่ยวในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ โดยใช้ น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง สุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	3	11
3	occupation	- คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ ต่าง ๆ และสำนวนการ ประกอบอาชีพ	3. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และ ประเพณีของเจ้าของภาษา	3	8
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
4	Goods	-ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น - สำนวนการซื้อ ขาย สินค้า	4. สร้างคลิปสนทนาแนะนำเพื่อน ใหม่ /สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นใน ห้องเรียนและสถานศึกษา	3	6
5	Important person	-ประวัติความเป็นมาของ บุคคลสำคัญในท้องถิ่น	5. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับประวัติ บุคคลสำคัญในท้องถิ่นโดย ใช้ ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ ค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ใน การศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	3	7
6	Ticket/vehic le	- สำนวน การเดินทาง การใช้พาหนะ	6.สร้างผังมโนทัศน์ วิเคราะห์ และ เปรียบเทียบข้อมูลที่กำหนดให้ได้ อย่างเหมาะสม ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	3	7
Final test				1	30
total				20	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม
20202

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา

ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ2
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาการ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตนเองทั้งในสถานการณ์จริงและ สถานการณ์จำลอง โดยการใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาททางสังคมและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ และนำภาษาไปใช้ได้เหมาะสม เป็นผู้รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองมุ่งมั่นในการทำงานและมีจิต สาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ปฏิบัติ ฟัง พูด อ่าน เขียน ใช้ภาษา บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มุ่งมั่นในการทำงาน มี จิตสาธารณะ ใฝ่เรียนรู้ และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างคลิปเสียงการอ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง (Poem) สั้น ๆ ถูกต้อง ตามหลักการอ่าน
2. สร้างคลิปวิดีโอการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. สร้างผังมโนทัศน์เขียนเพื่อ ให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่าง เหมาะสม
4. สร้างคลิปวิดีโอ บรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ ตัว
5. สร้างการ์ดอวยพรโดยใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางสุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. สร้างคลิปวิดีโอการแสดงบทบาทสมมุติเกี่ยวกับการลาป่วยทางโทรศัพท์ ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

รวมทั้งหมด 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
รายวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ3 รหัส อ20202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
จำนวนหน่วยกิต 0.5 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 20 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	Greeting and Introducing Yourself	การทักทาย กล่าวลา และการแนะนำตนเองที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	1.สร้างคลิปเสียงการอ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง (Poem) สั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	3	11
2	Introducing Oneself and Others	การใช้คำศัพท์ สำนวน การแนะนำบุคคลอื่นให้รู้จักกัน	2.สร้างคลิปวิดีโอการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	3	11
3	Talking about the Family	การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาเกี่ยวกับการสมาชิกในครอบครัว	3.สร้างผังมโนทัศน์เขียนเพื่อ ให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวอย่างเหมาะสม	3	8
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
4	Sharing about Personal Data	ฝึกการอ่าน การให้และการสอบถามข้อมูลส่วนตัวโดยใช้สำนวนง่าย ๆ ได้	4.สร้างคลิปวิดีโอ บรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว	3	6
5	Talking about Careers and Jobs	ศึกษา คำศัพท์ การสนทนาเกี่ยวกับอาชีพ และการทำงาน	5.สร้างเรซูเม่ ในการสมัครงาน ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	3	7
6	Telephone Language	การใช้คำศัพท์ สำนวน เกี่ยวกับการรับและพูดโทรศัพท์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้	6.สร้างคลิปวิดีโอการแสดงบทบาทสมมุติเกี่ยวกับการลาป่วยทางโทรศัพท์ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	3	7
Final test				1	30
total				30	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รหัสวิชา 20203
 ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ3 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาวิเคราะห์ ทักษะการฟัง การพูด เพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพทั่วไปของชุมชน โดยใช้ข้อมูล บทสนทนา เรื่องเล่า ข่าวสาร บทความสถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกการตั้งคำถาม การสนทนาโต้ตอบ การแสดงความคิดเห็น การอธิบายให้ข้อมูล การเปรียบเทียบ โดยใช้กระบวนการฟัง การพูด กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการสื่อสาร กระบวนการแก้ปัญหา มีวิจารณญาณ มีเหตุผล มีมารยาทในการพูด การฟัง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความมั่นใจในการใช้ภาษาและเห็นคุณค่าของการฟังและการพูด เพื่อให้รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้เหมาะสม ตามศักยภาพของผู้เรียนและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการหาความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการคิด วิเคราะห์ และกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของท้องถิ่นตนเองและเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างคลิปวิดีโอการสนทนาเกี่ยวกับการซื้อขาย กิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. สร้างคลิปวิดีโอการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอเกษตรสมบูรณ์โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
3. สร้างแผนผังแสดงความคิดเห็นของตนเองกับการซื้อสินค้า หรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
4. สร้างโปรสเตอร์เมนูอาหารโดยใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. สร้างผังมโนทัศน์ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับโบราณคดีในท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
6. สร้างหนังสือเล่มเล็กเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีท้องถิ่น สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

รวม 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
รายวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ3 รหัส อ20203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
จำนวนหน่วยกิต 0.5 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 20 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Giving information - Direction - Shopping	- ส่วนวนการหักทาย บอกทาง การซื้อ ขาย สินค้าและการ บอกสภาพอากาศในท้องถิ่น ด้วยสำนวน ง่าย ๆ	1.สร้างคลิปวิดีโอการสนทนาเกี่ยวกับการซื้อขาย กิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆในชีวิตประจำวัน	3	11
2	Tourist Attraction - Chaiyaphum	- แหล่งท่องเที่ยวในอำเภอของตนเองและสามารถ ถ่ายทอดให้นักท่องเที่ยวได้	2.สร้างคลิปวิดีโอการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอเกษตรสมบูรณ์โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	3	11
3	Goods - souvenir	- คำศัพท์เกี่ยวกับสินค้า ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น	3. สร้างแผนผังแสดงความคิดเห็นของตนเองกับการซื้อสินค้า หรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม	3	8
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
4	Food & drinks - Thai food - E-San food	- บอกชื่อ อาหารไทยและอาหารในท้องถิ่น - การใช้สำนวนการสั่งอาหาร	4.สร้างโปรสเตอร์เมนูอาหารโดยใช้ภาษา สุภาพ เหมาะสมตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	3	7
5	Ancient site	-ประวัติความเป็นมาทางโบราณคดีในท้องถิ่นของเรา	5. สร้างผังมโนทัศน์ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับโบราณคดีในท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้ในสถานการณ์ต่างๆและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3	7
6	Festival & event	อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	6. สร้างหนังสือเล่มเล็กเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีท้องถิ่น สถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน	3	6
Final test				1	20
total				20	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รหัสวิชา 20204
ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ4 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตนเองทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง โดยใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ และนำภาษาไปใช้ได้อย่างเหมาะสม เป็นผู้รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเอง มุ่งมั่นในการทำงานและมีจิตสาธารณะมีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ปฏิบัติ ฟัง พูด อ่าน เขียน ใช้ภาษา ในการสื่อสาร และ ประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.สร้างการ์ดสำนวนที่เกี่ยวกับความขึ้นชอบและไม่ชอบในกิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- 2.สร้างผังมโนทัศน์ การใช้คำศัพท์ สำนวน ในร้านอาหาร ที่สนใจ โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
- 3.สร้างบัตรคำศัพท์ เพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบอกเส้นทางต่างๆ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
- 4.สร้างคลิปวิดีโอการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับวิชาที่ชอบ ที่สนใจ โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
- 5.สร้างป๊อปอัพ คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพและการทำงาน โดยใช้ภาษา เหมาะสมตาม มารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รวมทั้งหมด 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
วิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2 รหัสวิชา อ 20204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
จำนวนหน่วยกิต 0.5 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	Like and dislike	การเลือก คำศัพท์ สำนวน ที่เกี่ยวกับความชอบและไม่ชอบได้	1.สร้างการ์ดสำนวนที่เกี่ยวกับความชื่นชอบและไม่ชอบในกิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	3	11
2	At the restaurant	การใช้คำศัพท์ สำนวน ในร้านอาหาร และวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับร้านอาหารได้	2.สร้างผังมโนทัศน์ การใช้คำศัพท์ สำนวน ในร้านอาหารที่สนใจ โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	3	11
3	Direction	การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาเกี่ยวกับการบอกเส้นทางต่าง ๆ ได้	3.สร้างบัตรคำศัพท์ เพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบอกเส้นทางต่างๆ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	3	8
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
4	Education	ฝึกการสนทนาเกี่ยวกับการศึกษา เช่นวิชาที่ชอบ วิชาที่สนใจและเลือกเรียนในวิชานั้น ๆ ได้	4.สร้างคลิปวิดีโอการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับวิชาที่ชอบ ที่สนใจ โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	5	10
5	Occupation	ศึกษา คำศัพท์ การสนทนาเกี่ยวกับอาชีพและการทำงาน	5.สร้างป๊อบอัพ คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพและการทำงาน โดยใช้ภาษา เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	4	10
Final test				1	30
total				20	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รหัสวิชา 20205
ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ5 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วิเคราะห์ การอ่านออกเสียงคำ วลี สำนวน ประโยค ข้อความ บทอ่าน นิทาน เรื่องสั้น โฆษณา ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง ความรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ตนเอง เหตุการณ์สำคัญ วัฒนธรรมไทย และของเจ้าของภาษา คำศัพท์ สำนวนภาษาของประโยค เหตุผล การแสดงความรู้สึก เกี่ยวกับประสบการณ์ตนเอง ข่าว บทความ เหตุการณ์ ระบุหัวข้อเรื่อง (Topic) ใจความสำคัญ (Main idea) และตอบคำถาม เขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน พร้อมทั้งให้ เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม สรุปใจความสำคัญ /แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องจาก สิ่งที่อ่าน

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทางภาษา ทักษะการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการคิด และ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์เนื้อหา หรือข้อเท็จจริงในการเรียนภาษา และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการอ่าน และการเขียน รักการอ่าน มีสุนทรียภาพทาง ภาษา สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้อง มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษา ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.สร้างบัตรคำ เกี่ยวกับโครงสร้างTense ต่างๆ อ่านออกเสียง คำ วลี ประโยค ข้อความ บทอ่านสั้น ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 2.สร้างเมนูอาหาร คำอธิบาย เกี่ยวกับ การทำอาหาร/เครื่องดื่มการบอกทิศทาง การใช้อุปกรณ์ข้อมูลต่าง ๆ และเขียน/ปฏิบัติตามได้
- 3.สร้างป๊อปอัพเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้
- 4..สร้างสมุดเล่มเล็กเกี่ยวกับนิทาน เรื่องสั้น โฆษณา และเรื่องจากสื่อประเภทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา และการวัดผลประเมินผล
รายวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ5 รหัส อ 20205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จำนวนหน่วยกิต 0.5 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 20 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	Reading word and Sentences	-คำศัพท์ -หลักการอ่าน/ผสม สระ/ พยัญชนะ / คำ ประโยค -บทอ่าน บทความ -โครงสร้างTenseต่างๆ -Topic Noun -Preposition of place	1.สร้างบัตรคำ เกี่ยวกับ โครงสร้างTenseต่างๆ อ่าน ออกเสียง คำ วลี ประโยค ข้อความ บทอ่านสั้น ๆ ที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	5	13
2.	Explanation	คำอธิบายต่าง ๆ เช่น การ ทำอาหาร/เครื่องดื่มการบอกทิศทาง การใช้อุปกรณ์ -Passive voice ที่ใช้ในโครงสร้าง ประโยคง่าย ๆ เช่น is/are +participle -Conjunction : and , but, for ,before , after..... -Connective Words : first...second , third...finally -บทอ่าน / ข่าว	2.สร้างเมนูอาหาร คำอธิบาย เกี่ยวกับ การทำอาหาร/ เครื่องดื่มการบอกทิศทาง การใช้ อุปกรณ์ข้อมูลต่าง ๆ และ เขียน/ปฏิบัติตามได้	4	17
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
3.	My hometown	-บทอ่านข้อมูลตนเอง ครอบครัว /ข่าว / เหตุการณ์ ต่าง ๆ -Past Simple Tense	3.สร้างป๊อบอัพเกี่ยวกับ ตนเอง ครอบครัว เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่อง ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	5	10
4.	Advertisement	-บทอ่าน เช่น นิทาน เรื่องสั้น โฆษณา และเรื่องจากสื่อ ประเภทต่าง ๆ -ตัวอย่างข้อสอบการอ่าน -ตัวอย่างข้อสอบการเขียนเติม คำ	4..สร้างสมุดเล่มเล็กเกี่ยวกับ นิทาน เรื่องสั้น โฆษณา และ เรื่องจากสื่อประเภทต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวัน	4	10
Final test				1	30
total				20	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ อ 20206

ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 6

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาพัฒนาทักษะการฟังและการพูด โดยฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนและทักษะย่อยของ กระบวนการพูด ใช้ภาษาสื่อสาร รับและส่งสารในรูปแบบการสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยใช้คำศัพท์สำนวน โครงสร้าง ภาษาได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ตีความ วิเคราะห์ สิ่งที่ฟัง คำพูด น้ำเสียง กริยาท่าทาง สรุปความถ่ายทอดเป็นภาษาพูดและภาษาเขียน สร้างสรรค์และดำเนินการสนทนาได้อย่างต่อเนื่อง เหมาะสมตามกาลเทศะและมารยาททางสังคม พุดนำเสนอตามหัวข้อที่กำหนด

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ใช้ภาษาสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ มีความเป็นไทย รักและภูมิใจในท้องถิ่นของตน และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของการอ่าน มีนิสัยรักการอ่านและการแสวงหาความรู้ โดยการอ่านเพื่อขยายโลกทัศน์ของตนเอง เพื่อการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพ และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างการ์ด กล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ และการกล่าวลาที่ใช้ใน กิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. สร้างคลิปวิดีโอสำนวนที่ใช้การสั่งอาหาร การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรสชาติอาหาร ที่ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางสุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
3. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
4. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
5. สร้างบัตรภาพคำศัพท์ สำนวน ที่เกี่ยวข้องกับกีฬา กิจกรรมยามว่างที่ชอบและไม่เขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
6. สร้างผังมโนทัศน์บอกความสามารถของตนเองและอธิบายถึงความสามารถนั้น ๆ ได้ โดยใช้สำนวนง่าย ๆ ได้พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ

รวม 6 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา และการวัดผลประเมินผล
รายวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ6 รหัส อ 20206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จำนวนหน่วยกิต 0.5 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 20 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Greeting	- สำนวนการทักทาย การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ และการกล่าวลาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	1. สร้างการ์ด กล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ และการกล่าวลาที่ใช้ใน กิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	3	10
2	Time to eat	- สำนวนที่ใช้การสั่งอาหาร การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรสชาติอาหาร ที่ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ	2. สร้างคลิปวิดีโอสำนวนที่ใช้การสั่งอาหาร การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรสชาติอาหาร ที่ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	3	10
3	shopping	- สำนวนการซื้อ ขาย ต่อราคาและการทดลองสินค้า	3. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	3	10
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
4	The weather	- คำศัพท์ สำนวน ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ และบอกความแตกต่างในแต่ละฤดูได้	4. สร้างโปสเตอร์คำศัพท์ สำนวน ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ กิจกรรมประจำวัน ประสิทธิภาพ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว	3	6
5	Sport and exercise	- คำศัพท์ สำนวนที่เกี่ยวกับกีฬา กิจกรรม ยามว่างที่ชอบและไม่ชอบ และสามารถให้เหตุผลได้	5. สร้างบัตรภาพคำศัพท์ สำนวนเกี่ยวกับกีฬา กิจกรรมยามว่างที่ชอบและไม่ชอบ แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม	3	7
6	Abilities	- บอกความสามารถของตนเองและอธิบายถึงความสามารถนั้น ๆ ได้ โดยใช้สำนวนง่าย ๆ ได้	6. สร้างผังมโนทัศน์บอกความสามารถของตนเองและอธิบายถึงความสามารถนั้น ๆ ได้ โดยใช้สำนวนง่าย ๆ ได้ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ	3	7
Final test				1	30
total				20	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม รหัสวิชา อ30201 ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 1
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาทักษะกระบวนการ ฟังพูด และเขียนเพื่อการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้ จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลของท้องถิ่นเป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการทำงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหา และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสารด้านการพูดได้ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ เห็นคุณค่าของการเรียนทางภาษาตลอดจนมีค่านิยม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการวางแผนการทำงาน วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างวิทัศน์และนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดชัยภูมิศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญภายในจังหวัดชัยภูมิอย่างพอเพียง
2. สร้างคลิปบทสนทนาเกี่ยวกับการขอและให้ข้อมูลภาษาอังกฤษในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างพอเพียง
3. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในท้องถิ่น จังหวัดการให้ข้อมูล รายละเอียดคำแนะนำ เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 4.. สร้างผังมโนทัศน์วิเคราะห์ และเปรียบเทียบข้อมูลในท้องถิ่นที่กำหนดให้ อย่างเหมาะสมเพื่อใช้ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา และการวัดผลประเมินผล
รายวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 1 รหัส อ 30201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	จุดประสงค์การ เรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	Phukhieo National Park	บอกรายละเอียด สถานที่ท่องเที่ยวใน จังหวัดชัยภูมิ	1. สร้างวิทัศน์แนะนำ สถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัด ชัยภูมิศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่ สำคัญภายในจังหวัดชัยภูมิ อย่างพอเพียง	9	10
2	Tad Ton water fall National Park	การใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความจาก สื่อต่าง ๆ - การถาม ตอบ เพื่อ การขอข้อมูล - การให้รายละเอียด ข้อมูล	2. สร้างคลิปบทสนทนา เกี่ยวกับการขอและให้ ข้อมูลภาษาอังกฤษในการ สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความ จากสื่อต่าง ๆ ได้อย่าง พอเพียง	10	15
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
3		แหล่งท่องเที่ยวที่ สำคัญในท้องถิ่น จังหวัดการให้ข้อมูล รายละเอียด คำแนะนำ	3. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับ แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญใน ท้องถิ่น จังหวัดการให้ ข้อมูล รายละเอียด คำ แนะ เหตุการณ์ต่างๆที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	10	15
4	Accommodation	ข้อมูลที่น่าสนใจ ข้อมูลในท้องถิ่นอย่าง พอเพียง	4.. สร้างผังมโนทัศน์ วิเคราะห์ และ เปรียบเทียบข้อมูลใน ท้องถิ่นที่กำหนดให้ อย่าง เหมาะสมเพื่อใช้ใน การศึกษาต่อและประกอบ อาชีพ	9	10
Final test				1	30
total				40	100

รายวิชา เพิ่มเติม	คำอธิบายรายวิชา	ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริม
ทักษะ 2	รหัสวิชา อ30202	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4		ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา บทสนทนาและเขียนได้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เลือกใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง แสดงความต้องการเสนอ และให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหาและประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสารด้านการพูดได้ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ เห็นคุณค่าของการเรียนทางภาษา ตลอดจนมีค่านิยม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่น ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการวางแผนการทำงาน วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างคลิปการสนทนายาระหว่างบุคคล การทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ชมเชย การพูดสอดแทรก การ
2. สร้างผังมโนทัศน์ ใช้ภาษาในการขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอน
3. สร้างคลิปวิดีโอบทสนทนา การแสดงความต้องการเสนอ และให้ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์ต่าง ๆ
4. สร้างบัตรภาพ คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอ และให้ข้อมูล เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา และการวัดผลประเมินผล
รายวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 2 รหัส อ30202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	How to know	การทักทาย การกล่าว ลา ขอบคุณ ชมเชย การพูดสอตแทรก การชักชวน การแลกเปลียนข้อมูล	1สร้างคลิปรสนทนา ระหวางบุคคล การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ชมเชย การพูดสอตแทรก การ ชักชวน การแลกเปลียน ข้อมูล สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	9	10
2	Describe things	การขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มี ขั้นตอน	2. สร้างผังมโนทัศน์ ใช้ ภาษาในการขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอน	10	15
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
3	Like to talk	การพูดแสดงความ ต้องการเสนอ และให้ ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์ต่าง ๆ	3. สร้างคลิปรวีดีโอบท สนทนา การแสดงความ ต้องการเสนอ และให้ ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์ต่าง ๆ	10	15
4	Happy with talk	คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความ ที่ใช้ในการขอ และให้ ข้อมูล บรรยาย หรือ อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ข้อมูลต่าง ๆ	4. สร้างบัตรภาพ คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอ และให้ข้อมูล เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวัน	9	10
Final test				1	30
total				40	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม

รหัสวิชา อ 30203

ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาบทสนทนา และเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เลือกใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง แสดงความต้องการเสนอ และให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการ กลุ่ม ยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการวางแผนการทำงาน วิธีการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนการทำงาน วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสารด้านการพูดได้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ เห็นคุณค่าของการ เรียนทางภาษาตลอดจนค่านิยม จริยธรรม ที่พึงประสงค์ และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้าง ป็อบอัปบทสนทนาการสื่อสารระหว่างบุคคล การทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ชมเชย การ พูดสอดแทรก การชักชวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างพอเพียง
2. สร้างคลิปวิดีโอการพูดเพื่อขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนในเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
3. สร้างสมุดเล่มเล็ก เกี่ยวกับสถานการณ์ การพูดสื่อสารแสดงความต้องการเสนอและให้ความ ช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. สร้างบัตรคำศัพท์ สำนวนภาษา แถบ ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอ และให้ข้อมูล หรือ อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ เหตุการณ์ต่าง ๆ

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชา และการวัดผลประเมินผล
รายวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 3 รหัส ๓0203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	Thank you	การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ชมเชย การ พุดสอด้แทรก การ ชักชวน การ แลกเปลี่ยนข้อมูล	1. สร้างบ็อบอัพบท สนทนาการสั้อสาร ระหว่งบุคคล การ ทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ชมเชย การ พุดสอด้แทรก การ ชักชวนการแลกเปลี่ยน ข้อมูลอย่างพอเพียง	9	10
		อย่างพอเพียง	พุดสอด้แทรก การ ชักชวนการแลกเปลี่ยน ข้อมูลอย่างพอเพียง		
2	Give advice	คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีชั้นตอน	2. สร้างคลิปีดีโอการ พุดเพื่อขอร้อง ให้ คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีชั้นตอน ในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นใน ชีวิตประจำวัน	10	15
สอบวัดผลกลางภาคเรียน				1	20
3	Can I have you?	ความต้องการเสนอ และให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างพอเพียง	3. สร้างสมุด้เล่มีเล็ก เกี่ยวกับสถานการณ์ การพุดสั้อสารแสดง ความต้องการเสนอและ ให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์ต่าง ๆ	10	15
4	Describe things	คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความ ที่ใช้ในการขอ และให้ ข้อมูล บรรยาย หรือ อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น	4. สร้างบัตรคำศัพท์ สำนวนภาษา แถบ ประโยค และข้อความที่ ใช้ในการขอ และให้ ข้อมูล หรืออธิบาย เปรียบเทียบ และแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับ เหตุการณ์ต่าง ๆ	9	10
Final test				1	30
total				40	100

รายวิชา เพิ่มเติม	คำอธิบายรายวิชา	ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 4
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	รหัสวิชา อ 30204	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	เวลา 40 ชั่วโมง	ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลจากบทอ่าน บทความ บทความเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ ข่าว วิทยากรต่าง ๆ และเรื่องสั้นตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการ การเรียนรู้ทางภาษากระบวนการหาความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการคิด วิเคราะห์ และกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ ประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของการอ่าน มินิรักการอ่านและการแสวงหาความรู้ โดยการอ่านเพื่อขยายโลกทัศน์ของตนเอง เพื่อการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพ ยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการวางแผนการทำงาน วิธีการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้าง iD การ์ด ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
2. สร้างสมุดเล่มเล็ก เกี่ยวกับนิทาน เกี่ยวกับความบันเทิงและสามารถบอกถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ชอบอย่างพอเพียง
3. สร้างผังมโนทัศน์ ข่าวสารจาก นิตยสาร หนังสือพิมพ์ เรื่องราวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียง พร้อมทั้งให้เหตุผล
4. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา

รวม 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
วิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 4 รหัสวิชา อ 30204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Personal information	การเขียน คำศัพท์ สำนวนข้อมูลส่วนตัวที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียง	1. สร้าง ID การ์ด ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	9	10
2	Entertainment	คำศัพท์ สำนวน ที่เกี่ยวกับความบันเทิง และสามารถบอกถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ชอบอย่างพอเพียง	2. สร้างสมุดเล่มเล็ก เกี่ยวกับนิทาน เกี่ยวกับความบันเทิงและสามารถบอกถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ชอบอย่างพอเพียง	10	15
สอบกลางภาค				1	20
3	Reading	การอ่านข่าวสารจากนิตยสาร หนังสือพิมพ์ เรื่องราวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียง และสามารถนำมาถ่ายทอดในการอภิปรายได้	3. สร้างผังมโนทัศน์ ข่าวสารจากนิตยสาร หนังสือพิมพ์ เรื่องราวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียง พร้อมทั้งให้เหตุผล	10	15
4	Important day	คำศัพท์ สำนวน ที่เกี่ยวกับวันสำคัญต่าง ๆ ในประเทศไทยและต่างประเทศเช่น - Christmas day - Mother day	4. สร้างโปรสเตอร์เกี่ยวกับเทศกาลวันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	9	10
Final test				1	30
total				40	100

รายวิชา เพิ่มเติม	คำอธิบายรายวิชา	ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเสริม
ทักษะ 5	รหัสวิชา อ 30205	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6		ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันทึก บทกวี หรือบทละครสั้น วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา จากสื่อสิ่งพิมพ์ ที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในและนอกสถานศึกษา

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการ อ่าน เขียน วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ใช้ภาษาเพื่อการขอและให้ข้อมูล อธิบาย บรรยาย เปรียบเทียบแลกเปลี่ยนความรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นและการเสริมสร้างลักษณะที่พึงประสงค์ และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ นำไปใช้ประโยชน์และเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชนและสังคม การศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีความสุข ยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการวางแผนการทำงาน วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1.สร้างโปรสเตอร์ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน ในสถานการณ์ปัจจุบัน
- 2.สร้างเรซูเม่ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
- 3.สร้างการ์ดโดย เขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล
- 4.สร้างผังมโนทัศน์เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสื่อสาร ขั้นพื้นฐานอย่างพอเพียง เพื่อการการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

รวมทั้งหมด 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
วิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 5 รหัสวิชา อ 30205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน
1	Entertainment	- Movie -song -music -บทอ่านต่าง ๆ อย่างพอเพียง	1.สร้างโปรสเตอร์ ข่าวประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน ในสถานการณ์ปัจจุบัน	9	5
2	Information	-ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง - ข้อมูลบุคคลต่าง ๆ อย่างพอเพียง	2.สร้างเรซูเม่ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	10	10
สอบกลางภาค				1	20
3	Hobby and activity	-กิจกรรมที่เป็นงานอดิเรกอย่างพอเพียง -กิจกรรมต่าง ๆ ในสังคมที่เป็นที่นิยม	3.สร้างการ์ดโดย เขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล	10	5
4	Communication	The medics - การใช้เครื่องมือสื่อสาร ขั้นพื้นฐานอย่างพอเพียง -Sings	4.สร้างผังมโนทัศน์เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสื่อสาร ขั้นพื้นฐานอย่างพอเพียง เพื่อการการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	9	10
Final test				1	30
total				40	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เพิ่มเติม รหัสวิชา อ 30206 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 6
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาการเรียงประโยคและข้อความที่สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่านรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่อ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังเรื่องที่ป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ เขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล เขียนสรุปใจความสำคัญแก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าวและเหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กระบวนการ อ่าน เขียน วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ใช้ภาษาเพื่อการขอและให้ข้อมูล อธิบาย บรรยาย เปรียบเทียบแลกเปลี่ยนความรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นและการเสริมสร้างลักษณะที่พึงประสงค์ และประยุกต์การสร้างผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการเรียนภาษาอังกฤษ และสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ยึดถือแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการวางแผนการทำงาน วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเป็นผู้มีสมรรถนะหลักตามหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. สร้างผังมโนทัศน์สรุปเนื้อหาจากเรื่องที่สนใจ เช่น การ์ตูน นิทานหรือจากสื่อประเภทต่าง ๆ อย่างพอเพียงอ่าน , แปล ตีความบทความ เรื่องสั้น เรื่องทั่วไป และสามารถหา Concept หรือ Main idea ได้
2. สร้างคลิปวิดีโอ การร้องเพลงสากล ที่นักเรียนมีความสนใจใน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน
3. สร้างผังมโนทัศน์เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
4. สร้างคลิปวิดีโอบทสนทนา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม
5. สร้างสมุดเล่มเล็ก คั่นคว่ำ รวบรวมคำศัพท์ ประเภทต่าง ๆ ประโยค สำนวนง่าย ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียงจากการแหล่งเรียนรู้อื่นเพื่อใช้ในการศึกษาต่อ

รวมทั้งหมด 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและการวัดและประเมินผล
วิชา ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ 6 รหัสวิชา อ 30206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต จำนวนเวลาเรียน 40 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	Reading	ฝึกทักษะการอ่านจากเรื่องที่สนใจ เช่น การ์ตูน นิทานหรือจากสื่อประเภทต่าง ๆ อย่างพอเพียง	1.สร้างผังมโนทัศน์สรุปเนื้อหาจากเรื่องที่สนใจ เช่นการ์ตูน นิทานหรือจากสื่อประเภทต่าง ๆ อย่างพอเพียง	7	10
2	Song/Missing Game	การฝึกทักษะการฟังโดยใช้เพลงที่นักเรียนมีความสนใจในการฝึกและฝึกการเติมคำจากเพลงที่ได้ยินอย่างพอเพียง	2.สร้างคลิปวิดีโอ การร้องเพลงสากล ที่นักเรียนมีความสนใจในชีวิตประจำวัน	7	10
3	Picture puzzle	การลำดับคำ ประโยคโดยผ่านสื่อรูปภาพที่มีความหลากหลายอย่างพอเพียง	3.สร้างผังมโนทัศน์เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	10	15
สอบกลางภาค				1	20
4	Who am I	การใช้ภาษาสื่อสารในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อย่างพอเพียง	4. สร้างคลิปวิดีโอบทสนทนา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	8	15
5	Crossword	คำศัพท์ ประเภทต่าง ๆ ประโยค สำนวนง่าย ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียง	5. สร้างสมุดเล่มเล็ก ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ ประเภทต่าง ๆ ประโยค สำนวนง่าย ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างพอเพียงจากการแหล่งเรียนรู้อื่นเพื่อใช้ในการศึกษาต่อ	6	10
Final test				1	30
total				40	100

๓. การจัดการเรียนรู้

แนวคิดและแนวการสอน

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเน้นใช้ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ (Construction theory ได้แก่ ๑) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสมเชิงสังคม (Social constructivism) ๒) ทฤษฎี Social cognitive theory ๓) ทฤษฎีประมวลผลข้อมูล (Information processing data theory) ๔) ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple intelligences) ๕) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning theory) ในการจัดการเรียนการสอนโดยภาพรวมนั้นจะใช้กลยุทธ์การสอนที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คือ จัดตามความแตกต่างของเด็ก คือ ความสามารถต่างกัน สนใจ และถนัดต่างกัน ด้วยการใช้วิธีการสอนแบบสืบสอบ รูปแบบวงจรการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน การเรียนรู้ที่ใช้ปัญญาเป็นฐาน การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ตลอดจนใช้เทคนิคการสอนอย่างหลากหลาย รวมทั้งการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัล

กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน

กระบวนการเรียนรู้รวมพลัง ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs Collaborative Learning Process) เรียกสั้น ๆ คือ Collaborative ๕ STEPs เป็นแนวการสอนที่มีการดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน โดยเพิ่มการทำงานกลุ่มแบบรวมพลัง เพื่อให้มีการจัดการเรียนรู้บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังเน้นการให้นักเรียนร่วมมือกันทำงาน ช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยเด็กเรียนช้า เด็กถนัดกว่าช่วยเด็กถนัดน้อย โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเสมอภาค กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอนเป็นแนวการสอนหนึ่งของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ได้บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมแบบทำงานกลุ่มรวมพลัง โดยทุกคนร่วมด้วยช่วยกัน เด็กเก่งช่วยเด็กเรียนช้ากว่า เด็กถนัดกว่าช่วยเด็กถนัดน้อย เพื่อให้มีความสุขในการเรียน บทบาทของผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ (Learner) บทบาทของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

ลักษณะเด่น หรือลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแนวการสอนอยู่บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์
๒. หลักการสร้างความรู้แล้วครูต้องมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ หรือประยุกต์ความรู้ได้ผลงาน/ภาระงานไปตอบแทนสังคม
๓. เป็นการจัดการเรียนรู้เน้นการทำงานกลุ่มแบบรวมพลัง เด็กร่วมมือช่วยเหลือกันและกัน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน ความเสมอภาคกัน

๔. วิธีสอนสำคัญที่ใช้ใน Collaborative ๕ STEPs คือ

- ๔.๑ วิธีสอนแบบสืบสอบ
- ๔.๒ วิธีสอนแบบโครงงาน
- ๔.๓ วิธีสอนต่าง ๆ ใช้กิจกรรมเป็นฐาน เช่น
 - เกม
 - กรณีตัวอย่าง
 - บทบาทสมมติ
 - สถานการณ์จำลอง

- ใช้ประเด็นทางสังคม

๕. เทคนิคสำคัญที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แนวนี้ เช่น

๕.๑ เทคนิคพัฒนาการคิด

- การใช้คำถาม
- การใช้ผังกราฟิก
- การใช้ใบกิจกรรม
- การใช้ปัญหาเป็นต้น

๕.๒ การใช้แบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) โดยเฉพาะ

- Think – Pair – Share
- Team – Pair – Solo
- Pair – Discussion
- Peer to Peer
- Peer Tutoring
- Peer Assessment
- Round Robin
- Rally Robin
- Rally Table เป็นต้น

มีการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผลรวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริตและมีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วย ความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

3 ห่วง คือ ทางสายกลาง

ห่วงที่ 1 คือ พอประมาณ หมายถึง พอประมาณในทุกอย่าง ความพอดีไม่มากหรือน้อยจนเกินไป โยต้องไม่เบียดเบียนตนเองหรือผู้อื่นให้เดือดร้อน

ห่วงที่ 2 คือ มีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

ห่วงที่ 3 คือ มีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

2 เงื่อนไข ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

เงื่อนไขที่ 1 เงื่อนไขความรู้ คือ มีความรอบรู้เกี่ยวกับ วิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกันเพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นตอนปฏิบัติ คุณธรรม ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความอดทน มีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

เงื่อนไขที่ 2 เงื่อนไขคุณธรรม คือ มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์ สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

4 มิติ ของเศรษฐกิจพอเพียง

1 มิติด้านเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเศรษฐกิจแบบพออยู่พอกินให้มีความยั่งยืนมั่นคงเพียรประกอบสัมมาอาชีพ เพื่อให้พึ่งตนเองได้ให้พ้นจากความยากจน

2. มิติด้านจิตใจ เศรษฐกิจพอเพียงเน้นที่จิตใจที่รู้จักพอ คือ พอดี พอประมาณและพอใจในสิ่งที่มี ยินดีในสิ่งที่ได้ไม่โลภ

3. มิติด้านสังคม เศรษฐกิจพอเพียงมุ่งให้เกิดสังคมที่มีความสุขสงบประชาชนมีความเมตตาเอื้ออาทรช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มุ่งให้เกิดความสามัคคีร่วมมือกัน

4 มิติด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจพอเพียงมุ่งให้เกิดวัฒนธรรมหรือวิถีชีวิตที่ประหยัด อดออม มีชีวิตที่เรียบง่าย ไม่ฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือย ไม่ตกเป็นทาสของวัตถุนิยมและบริโภคนิยม

การสอดแทรกหรือบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เข้าไปในกิจกรรมของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถทำได้โดยอาศัยหลักการสำคัญของปรัชญานี้ ซึ่งประกอบด้วย ๓ ท่วง ๒ เงื่อนไข ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกัน ภายใต เงื่อนไขความรู้และคุณธรรม เพื่อนำไปปรับใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ดังนี้

๑. หลักการบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงในแผนการจัดการเรียนรู้

๑.๑บูรณาการผ่านกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process Integration)

- ใช้การเรียนรู้แบบ Active Learning เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Base Learning) หรือการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Base Learning) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง

- ส่งเสริมการคิดเชิงระบบ (System Thinking) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำแนวคิดไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

๑.๒บูรณาการในกิจกรรมการเรียนรู้ (Activity Integration)

- กิจกรรมวิเคราะห์ปัญหา: ให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต เช่น รายจ่ายในครอบครัว และใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงมาแก้ไข

- กิจกรรมโครงงานเศรษฐกิจพอเพียง: เช่น การเพาะปลูกพืชผักสวนครัวในโรงเรียน การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย หรือการทำผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้

- กิจกรรมจิตอาสาและการพึ่งพาตนเอง: สนับสนุนให้นักเรียนร่วมทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองและช่วยเหลือสังคม เช่น การแบ่งปันอาหารหรือสิ่งของที่ไม่ใช่แล้วให้กับผู้ที่ขาดแคลน

๑.๓ บูรณาการในสื่อการเรียนการสอน (Content Integration)

- สร้างสื่อการเรียนที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจพอเพียง เช่น สื่อวีดิทัศน์ เรื่องเล่า หรือ บทความเกี่ยวกับบุคคลที่ประสบความสำเร็จจากการใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง
- นำตัวอย่างจากชีวิตจริงหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นกรณีศึกษา

๒. ตัวอย่างการบูรณาการในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ตัวอย่างการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
คณิตศาสตร์	สอนการทําบัญชีรายรับ-รายจ่าย วิเคราะห์แนวทางการออมและการลงทุนที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน
วิทยาศาสตร์	ศึกษาแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืน การทำปุ๋ยอินทรีย์ หรือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
ภาษาไทย	ฝึกเขียนเรียงความเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง หรืออ่านวรรณกรรมที่สะท้อนหลักคิดของปรัชญานี้
สังคมศึกษา	ศึกษาแนวทางการดำเนินชีวิตของในหลวงรัชกาลที่ ๙ และบทเรียนจากโครงการพระราชดำริ
ศิลปะ	ใช้แนวคิดสร้างสรรค์งานศิลปะจากวัสดุรีไซเคิล หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
การงานอาชีพ	ฝึกทำอาหารง่ายๆ จากวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น หรือทำผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างรายได้เสริม

๓. การประเมินผลการเรียนรู้

- ใช้ rubric (Rubric Assessment) เพื่อประเมินพฤติกรรมที่สะท้อนแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เช่น ความมีเหตุผล ความพอประมาณและการมีภูมิคุ้มกัน
- ประเมิน กระบวนการและผลลัพธ์ของกิจกรรม เช่น การนำความรู้ไปใช้จริง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการมีส่วนร่วมกับชุมชน

สรุป

การบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงในแผนการจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่แค่การสอนเนื้อหา แต่เป็นการปลูกฝังแนวคิดและพฤติกรรมผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง หากสามารถทำได้อย่างเป็นรูปธรรม จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตที่มั่นคงและสามารถปรับตัวในสังคมได้อย่างยั่งยืน

สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

จัดกิจกรรมด้วยสื่อการเรียนรู้ เช่น ใบกิจกรรม ใบงาน ใบทดลอง ใบความรู้ แบบฝึก วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ แหล่งเรียนรู้ทางกายภาพ ตลอดจนแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน เพื่อสร้างนิทานดิจิทัลเพื่อบันทึกเรื่องราว สร้างรายการความบันเทิงในรูปแบบเสียง (Podcast) ฝึกภาษา สร้างสมุดบันทึกดิจิทัล สร้างเกมส์ สร้างไวท์บอร์ดสำหรับการทำงานร่วมกัน (Collaborative whiteboard) สืบค้นแหล่งเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน (Application) คำสั่งลัด วาดภาพแสดงตัวตนรวมทั้งแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต

๔. การจัดการชั้นเรียน

การจัดที่นั่งเรียนแบบใช้แนวการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

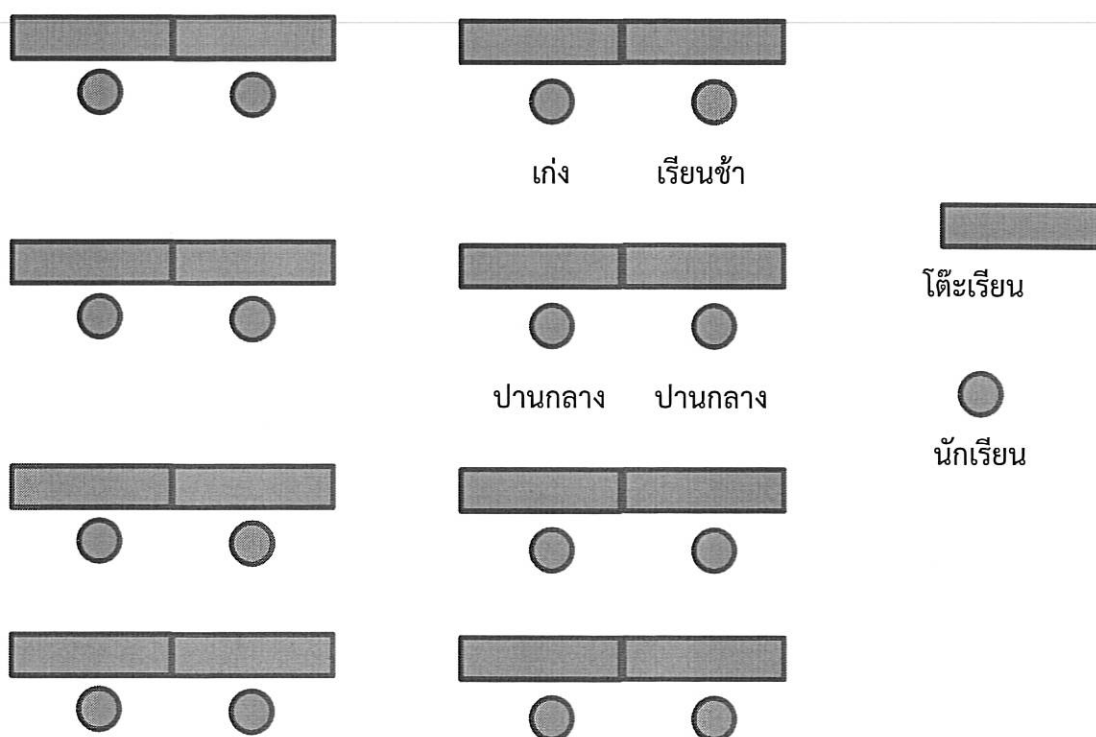
๑. ห้องเรียนขนาดใหญ่ ๔๐-๕๐ คน จัดนักเรียนแบบห้องเรียนปกติ นั่งเป็นคู่ ๆ เวลาทำงานใช้กลุ่มขนาด ๔ คน /กลุ่ม หันหน้าเข้าหากันแบบเผชิญหน้า

๒. จัดแบบคณะเทศ

๓. คณะความสามารถ เก่ง - กลาง - เรียนช้า

๔. คณะความถนัด (ถนัดระดับสูง ระดับกลาง ระดับต่ำ)

๕. คณะความสนใจ



ภาพที่ ๑ การจัดที่นั่งเรียนแบบใช้แนวการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)

นำเสนอ ผลงานเด็ก	พื้นที่สำหรับครู	นำเสนอ ผลงานเด็ก
---------------------	------------------	---------------------

ภาพที่ ๒ การจัดกระดานหน้าห้อง

๕. ประเมินผลการเรียนรู้

ในการวางแผน ดำเนินการ และจัดการประเมินการเรียนรู้อย่างมีความหมายผู้ประเมินต้องมีความรู้และความเข้าใจในประเด็นต่อไปนี้

๑. พฤติกรรม หรือการปฏิบัติการของนักเรียนที่ต้องประเมินมีอะไรบ้าง

๒. กระบวนการ หรือวิธีการประเมินมีอะไรบ้าง

๓. เป้าหมายของการประเมินการเรียนรู้คืออะไร

๔. จุดเน้นที่ต้องประเมินการเรียนรู้คืออะไร

๕. ผู้มีหน้าที่ประเมินการเรียนรู้มีใครบ้าง การประเมินการเรียนรู้เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งมีการประเมินในเรื่องต่อไปนี้

๕.๑ ผลการเรียนรู้ด้านวิชาการ คือ ความรู้ ความเข้าใจในสาระ

๕.๒ การใช้กระบวนการคิด คือ การใช้กระบวนการแก้ปัญหา การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ การใช้กระบวนการสร้างความรู้

๕.๓ ทักษะ เช่น ทักษะการนำเสนอ ทักษะการเขียน ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการวิจัย ทักษะการจัดระบบและวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการทำงานด้วยความอดทนฝ่าฟันอุปสรรค ทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้ง

๕.๔ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น การพัฒนาเจตคติต่อการเรียน การรักเรียน ความเป็นพลเมืองดี ใฝ่รู้ใฝ่เรียน เป็นนักอ่าน อึดทนอดทน รักธรรมชาติ

๕.๕ นิสัยการทำงาน เช่น การทำงานได้สำเร็จตรงตามเวลา ใช้เวลาอย่างมีค่า ความรับผิดชอบ ความอดทน เพื่อให้ได้งานมีคุณภาพ การทำงานอย่างต่อเนื่อง

๕.๖ ผลผลิต ชิ้นงานหรือภาระงานที่ได้จากการ นำการเรียนรู้ไปใช้หรือประยุกต์ในสถานการณ์ใหม่ ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดของมาตรฐานการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนดสถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอนปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลาย

ที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยึดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบทของครูผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน การเก็บข้อมูลดังกล่าว ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชาวิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) มีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใสสามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

จุดเน้นของการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ต้องพิจารณาว่า ประเมินอะไร แล้วจึงเลือกวัตถุประสงค์ของการประเมินให้สอดคล้องกัน การประเมินการเรียนรู้มีจุดเน้นดังนี้

๑. การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง (Diagnostic assessment)
๒. การประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียนหรือการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative assessment)
๓. การประเมินการเรียนรู้หลังเรียนหรือการประเมินรวบยอด (Summative assessment)

การประเมินการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมนี้เป็นการประเมินตามรายการ ต่อไปนี้

- ๑) ความรู้และการคิด
- ๒) การปฏิบัติงาน ปฏิบัติกิจกรรม
- ๓) ประเมินผลงาน ผลลัพธ์การเรียนรู้หรือสมรรถนะ
- ๔) ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยม

วิธีการประเมินการเรียนรู้และเครื่องมือ

วิธีที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้อาจใช้เครื่องมือต่อไปนี้

- ๑) แบบประเมินการปฏิบัติ
- ๒) แบบทดสอบมาตรฐาน
- ๓) แบบทดสอบที่พัฒนาโดยครู
- ๔) การเขียนบันทึกผลการเรียนรู้ (Learning logs)

- ๕) การนำเสนอด้วยวาจา
- ๖) แฟ้มงานสะสมงาน/ผลงาน (Portfolios)
- ๗) การสังเกต
- ๘) การบันทึก
- ๙) แบบสอบถาม
- ๑๐) แบบสัมภาษณ์
- ๑๑) บันทึกการเรียนรู้ หรือการเขียนอนุทิน (Journal writing) หรือ การเขียนสะท้อนการคิด (Reflection)
- ๑๒) สมุดบันทึกการปฏิบัติงาน (Log book)

ตารางการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีหลากหลาย

ประเมินอะไร	ประเมินอย่างไร		ใครประเมิน	ประเมินเวลาใด	ประเมินที่ใด
	เครื่องมือ	วิธีประเมิน			
K -ความรู้ -ความเข้าใจ -มโนทัศน์	แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต	สอบ สัมภาษณ์ สังเกต	ครู	ก่อนเรียน	โรงเรียน
P ๑) ทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สื่อสาร) ๒) ทักษะการทำงาน กลุ่ม ๓) การปฏิบัติการ ทดลอง ๔) ทักษะทางสังคม ๕) ทักษะการปฏิบัติ	แบบวัด แบบสังเกต	วัด สังเกต		ระหว่างเรียน	
A คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ เจตคติ	แบบประเมิน โดยใช้เกณฑ์ แบบมิติ คุณภาพ	ประเมิน			แหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ประเมินอะไร	ประเมินอย่างไร		ใครประเมิน	ประเมินเวลาใด	ประเมินที่ใด
	เครื่องมือ	วิธีประเมิน			
	(Rubric Scoring)				

การประเมินผลการเรียนรู้นั้น เป็นการประเมินผลเด็กปฏิบัติจริง ผู้สอนใช้การประเมินผลตามสภาพจริง หรืออาจกล่าวได้ว่า ถ้ามีการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุกเสริมสร้างสมรรถนะก็ควรต้องประเมิน การเรียนรู้แบบหลากหลาย

การนิเทศเชิงรุก (Active Supervision) เป็นส่วนที่เคยปฏิบัติมาเป็นเรื่องราว หรือบทบาทของ ศักขานิเทศก์ และผู้บริหารสถานศึกษาผู้ทำหน้าที่นิเทศภายในสถานศึกษา การนิเทศเชิงรุกนับเป็นบทบาทสำคัญของบุคลากรทางการศึกษา ทั้งผู้บริหาร คณะผู้บริหาร ครู ศักขานิเทศก์ ชุมชนผู้ปกครอง โดยร่วมกันนิเทศ หรือ สอนงาน (Coach) ในลักษณะเป็นกลุ่มหรือทีม ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึง 1 คน หรือตั้งแต่ 2-7 คน เรียกว่า ชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) หรือเรียกสั้นๆ ว่า PLC

สมรรถนะการนิเทศเชิงรุก (Active Supervision Competency) เป็นความเชี่ยวชาญที่บุคคลทำหน้าที่ ผู้สอนงาน (Coach) เป็นพี่เลี้ยง (mentor) หรือศักขานิเทศก์ (Supervision) แสดงออกทางพฤติกรรมโดยมีการ ประยุกต์ หรือบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติการนิเทศเชิงรุกกับกระบวนการหรือทักษะ ระหว่างซึ่งเป็น ความชำนาญการทางกรนิเทศเชิงรุกกับกระบวนการหรือทักษะ ระหว่างซึ่งเป็นความชำนาญการทางกรนิเทศเชิง รุก รวมทั้งกับคุณลักษณะ และนิสัยการเป็นผู้นิเทศเชิงรุกอย่างมีค่านิยม และเจตคติต่อการเป็นผู้นิเทศเชิงรุกที่มีใน สถานการณ์ใหม่ ในบริบทใหม่ ในสถานการณ์ และบริบทที่ซับซ้อนมากขึ้น

การพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีสมรรถนะในการนิเทศเชิงรุกเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนผ่านการพัฒนาครูนั้น เป็นสิ่งที่ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Professional Active Supervision Development) ซึ่งมิ การพัฒนาตั้งแต่สามารถจนกระทั่งมีทักษะ หรือชำนาญการและในที่สุดมีสมรรถนะหรือเชี่ยวชาญเป็นการประยุกต์ หรือบูรณาการทั้งความรู้ ความชำนาญกับค่านิยม นิสัย เจตคติได้ทุกสถานการณ์ ทุกบริบทใหม่

สมรรถนะการนิเทศเชิงรุก คือ ชีตความสามารถหรือศักยภาพความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติกรนิเทศแบบ ใดแบบหนึ่งได้สำเร็จ โดยการปฏิบัติบูรณาการความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความรัก นิสัย ความมีกัลยาณมิตร ความสุนทร ีความคิดริเริ่ม ใฝ่เรียน ใฝ่สร้าง ได้ประสบความสำเร็จ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้าน เพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้ง ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมผู้อื่นอย่างมีความสุข

โรงเรียนสระพังวิทยาคมจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยแบ่งออก ๓ ลักษณะดังนี้

๑. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อมสามารถ คิด ตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมายวางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยและให้คำปรึกษา แก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนนักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว ๒๐ ชั่วโมง ต่อภาคเรียน

แนวทางการจัดกิจกรรมแนะแนว

การจัดกิจกรรมแนะแนว มีแนวทางการจัดกิจกรรม ดังนี้

๑. สำรวจสภาพปัญหาความต้องการความสนใจและธรรมชาติของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางและแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว

๒. ศึกษาวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนที่ได้จากฐานข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลหรือ การสำรวจเพื่อทราบปัญหาความต้องการและความสนใจเพื่อนำไปกำหนดสาระและรายละเอียดของกิจกรรมแนะแนว

๓. กำหนดสัดส่วนของกิจกรรมด้านการศึกษาการงานและอาชีพรวมทั้งชีวิตและสังคมโดยยึดสภาพปัญหา ความต้องการความสนใจตลอดจนธรรมชาติของผู้เรียนเป็นหลักโดยครูและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม

๔. กำหนดแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนวเป็นรายภาค

๕. การจัดรายละเอียดของแต่ละแผนการปฏิบัติกิจกรรม เริ่มตั้งแต่การกำหนดชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ เวลา เนื้อหา/สาระ วิธีการดำเนินการ สื่อ/อุปกรณ์และการประเมินผล

๖. ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว วัดและประเมินผล และสรุปรายงาน

๒. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจ โดยเน้นเรื่องคุณธรรมจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ไม่เห็นแก่ตัว มีความเป็น ผู้นำ เป็นผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจ ความมีเหตุผลการช่วยเหลือแบ่งปันกัน และ สมานฉันท์

๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรม ๒๐ ชั่วโมง ต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี การจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี มีแนวทางการจัดกิจกรรมตามวิธีการลูกเสือ (Scout Method) ซึ่งมีองค์ประกอบ ๗ ประการ

๑) คำปฏิญาณและกฎ ถือเป็นหลักเกณฑ์ที่ลูกเสือทุกคนให้คำมั่นสัญญาว่าจะปฏิบัติ ของ ลูกเสือ มีไว้ให้ลูกเสือในการปฏิบัติตามกฎของลูกเสือ กฎของลูกเสือมีไว้ให้ลูกเสือเป็นหลักในการปฏิบัติ ไม่ได้ “ห้าม” หรือ “บังคับให้ทำ” แต่ถ้าทำก็จะทำให้เกิดผลดีแก่ตัวเองเป็นคนดี ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีเกียรติ เชื่อถือได้ ฯลฯ

๒) เรียนรู้จากการกระทำ เป็นการพัฒนาส่วนบุคคล ความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของผลงาน อยู่ที่ยุทธการกระทำของตนเอง ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจน และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ และท้าทายความสามารถของตนเอง

๓) ระบบหมู่ เป็นรากฐานอันแท้จริงของการลูกเสือ เป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันซึ่งเป็นการเรียนรู้การใช้ประชาธิปไตย

๔) การใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ผูกให้มีความเป็นหนึ่งเดียวในการเป็นสมาชิกลูกเสือ เนตรนารี ด้วยการใช้นิยามสัญลักษณ์ร่วมกัน ได้แก่ เครื่องแบบ เครื่องหมาย การทำความเคารพ รหัส คำปฏิญาณ กฎ คติพจน์ ธง เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักและภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์การลูกเสือแห่งโลก ซึ่งมี สมาชิกอยู่ทั่วโลกและเป็นองค์กรที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดในโลก

๕) การศึกษาธรรมชาติ คือสิ่งสำคัญอันดับหนึ่งในกิจกรรมลูกเสือ ธรรมชาติอันโปร่งใสตามชนบท ป่าเขา ป่าละเมาะ และพุ่มไม้ เป็นที่ปรารถนาอย่างยิ่งในการไปทำกิจกรรมกับธรรมชาติ การปีนเขา ตั้งค่ายพักแรมในสุดสัปดาห์ หรือตามวาระของการอยู่ค่ายพักแรมตามกฎระเบียบ เป็นที่เสนาหาแก่เด็กทุกคน ถ้า ขาดสิ่งนี้แล้วก็ไม่เรียกว่าใช้ชีวิตแบบลูกเสือ

๖) ความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้เด็กทำต้องให้มี ความก้าวหน้า และดึงดูดใจ สร้างให้เกิดความกระตือรือร้น อยากที่จะทำและวัตถุประสงค์ในการจัดแต่ละอย่าง ให้สัมพันธ์กับความหลากหลายในการพัฒนาตนเอง เกมการเล่นที่สนุกสนานการแข่งขันกันก็เป็นสิ่งดึงดูดใจที่ดี

๗) การสนับสนุนโดยผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่ชี้แนะหนทางที่ถูกต้องให้แก่เด็ก เพื่อให้เขาเกิดความมั่นใจในการกระทำสิ่งใดลงไปทั้งความต้องการซึ่งกันและกันเด็กก็ต้องการให้ผู้ใหญ่ช่วยชี้แนะ ผู้ใหญ่เองก็ต้องการนำพาให้ไปสู่หนทางที่ดี ให้ได้รับการพัฒนาและดีที่สุดในที่สุด จึงเป็นการร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย

๒.๒ กิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ทักษะ เจตคติเพื่อ พัฒนาตามศักยภาพ นักเรียนทุกคนต้องต้องเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม ๒๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมของสถานศึกษา มีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

๑) บริหารจัดการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลายทั้งรูปแบบภายในหรือภายนอกห้องเรียน และระยะเวลาการจัดกิจกรรมใน ๑ ภาคเรียน

๒) สำรวจความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม (กรณีสถานศึกษายังไม่มีการจัดตั้งชุมนุม ชมรม ควรให้ผู้เรียนร่วมกันจัดตั้งชุมนุม ชมรม และเชิญครูเป็นที่ปรึกษา โดยร่วมกันดำเนิน กิจกรรมชุมนุม ชมรม ตามระเบียบปฏิบัติที่สถานศึกษากำหนด)

๓) ถอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

๔) ครูที่ปรึกษากิจกรรมประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินผล

๒.๓ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยคำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรมจริยธรรม จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์ออกแบบ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมในลักษณะจิตอาสา นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ๕ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหา ร่วมกันออกแบบการจัดกิจกรรม วางแผนการจัดกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมตามแผน ร่วมสรุปและประเมินผลการจัดกิจกรรม รวบรวมงานผล พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การจัดกิจกรรม

แนวทางประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. การประเมินผลกิจกรรมแนะแนว ประเมินผลผู้เรียน โดยดูจากพัฒนาการของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นสำคัญในกรณีที่ ผลการประเมินยังไม่ผ่านให้ครูผู้จัดกิจกรรมดำเนินการซ่อมเสริม โดยผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือ ปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติม จนกระทั่งผู้เรียนคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมหรือผ่านการ ประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒. การประเมินผลกิจกรรมนักเรียน

๒.๑ การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนลูกเสือ เนตรนารี ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการเข้า ร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมิน ตามสภาพจริง ซึ่งแบ่งการประเมินผลออกเป็น ๒ ส่วน คือ

๒.๑.๑ กิจกรรมบังคับเป็นการประเมินผลกิจกรรมตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การตัดสินเลื่อนขั้น หรือจบหลักสูตร โดยการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด มีการประเมินผลตลอดภาคเรียน/ปี โดยวิธีการสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม การ วัถถาม การทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมหรือมีผลงาน /ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๒.๑.๒ วิชาพิเศษ การประเมินผลวิชาพิเศษในแต่ละวิชา ใช้วิธีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับคณะลูกเสือแห่งชาติ

๒.๒ การประเมินผลกิจกรรมชุมนุม การประเมินผลกิจกรรม เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่างๆ ซึ่ง นอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วยังต้องพิจารณาด้านความประพฤติ

พฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริง โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมหรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๓. การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบตาม กรอบเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังนี้

๑) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑-ม.๓) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๔๕ ชั่วโมง

๒) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔-ม.๖) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๖๐ ชั่วโมง

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมหรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่าน ครูที่ปรึกษาต้องให้ผู้เรียนซ่อมเสริมการทำกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาที่กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตร

เกณฑ์การจบการศึกษา

สถานศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

๑. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

๑.๑ ผู้เรียนต้องได้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๑.๒ ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับ ๑ (ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน) ขึ้นไป การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน กำหนดผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ

ระดับ ๓ (ดีเยี่ยม) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และ เขียนที่มี คุณภาพดี เลิศอยู่เสมอ

ระดับ ๒ (ดี) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มี คุณภาพ เป็นที่ยอมรับ

ระดับ ๑ (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์และ เขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบาง ประการ

ระดับ ๐ (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ไม่มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนหรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้อง ได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

๑.๓ ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ ๑ “ผ่านเกณฑ์การประเมิน” ขึ้นไป การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์กำหนดผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ คือ

ระดับ ๓ (ดีเยี่ยม) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจากผลการ ประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการปฏิบัติต่ำกว่าระดับดี

ระดับ ๒ (ดี) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก

๑) ผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยมจำนวน ๑-๔ คุณลักษณะและไม่มี คุณลักษณะใดได้ผล การประเมินต่ำกว่า ระดับดี

๒) ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน ๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะ ใดได้ผลการประเมิน ต่ำกว่า ระดับผ่าน

๓) ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมิน ต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ ๑ (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก

๑) ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมิน ต่ำกว่า ระดับผ่าน

๒) ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการ ประเมิน ต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ ๐ (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามคุณลักษณะหรือได้ผลการ ประเมินใน ระดับผ่านไม่เกิน ๔ คุณลักษณะ

๑.๔ ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมิน “ผ่าน” ทุกกิจกรรมการประเมิน การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กำหนดผลการประเมินเป็น ๒ คือ

ผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตาม เกณฑ์ที่กำหนด

มผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่เป็นไป ตามเกณฑ์ที่กำหนด

๒. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๒.๑ ผู้เรียนต้องได้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒.๒ ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ในระดับ ๑ (ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน) ขึ้นไป

การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน กำหนดผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ

ระดับ ๓ (ดีเยี่ยม) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพดี เลิศอยู่เสมอ

ระดับ ๒ (ดี) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ที่มี คุณภาพเป็นที่ยอมรับ

ระดับ ๑ (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติ วิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ

ระดับ ๐ (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ไม่มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนหรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข หลายประการ

๒.๓ ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ ๑ “ผ่านเกณฑ์การประเมิน” ขึ้นไป การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์กำหนดผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ คือ

ระดับ ๓ (ดีเยี่ยม) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจากผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยมจำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการปฏิบัติต่ำกว่าระดับดี

ระดับ ๒ (ดี) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจากผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยมจำนวน ๑-๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับดี

- ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน ๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมิน ต่ำกว่า ระดับผ่าน

- ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมิน ต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ ๑ (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก
- ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมิน
ต่ำกว่า ระดับผ่าน

- ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมิน
ต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ ๐ (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามคุณลักษณะหรือได้ผล
การประเมินในระดับผ่านไม่เกิน ๔ คุณลักษณะ

๒.๔ ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมิน “ผ่าน” ทุกกิจกรรมการประเมิน
การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กำหนดผลการประเมินเป็น ๒ คือ

ผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน
ตามเกณฑ์ที่กำหนด

มผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่ เป็นไป
ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ร่วมจัดทำตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๘ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ปรับปรุงรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติมเสริมสร้างสมรรถนะ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ร่วมกับการดำเนินงานตามคู่มือการนิเทศเพื่อพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ Professional Learning Community : PLC ดังนี้

๑. นายสยาม เครือผักปัง	ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนกวางใจศึกษา
๒. นางอุทุมพร กระพันธ์เขียว	ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคม
๓. นางลัดดาพร ศรีทองสุข	รองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนกวางใจศึกษา
๔. นางณศรา ทองคำ	ครู โรงเรียนบ้านหันวิทยา
๕. นางสาวสุดาว อาษาเขียว	ครู โรงเรียนบ้านหันวิทยา
๖. นายสมเดช ชอบอินทร์	ครู โรงเรียนบ้านหันวิทยา
๗. นายโกควินท์ พิมพ์สมาน	ครู โรงเรียนบ้านเตี๊ยะวิทยาคม
๘. นายภาณุวัฒน์ ถิ่นวรแสง	ครู โรงเรียนบ้านเตี๊ยะวิทยาคม
๙. นางสาวจิระประภา สนิตพด	ครู โรงเรียนมัธยมบ้านแก้งวิทยา
๑๐. นางราตรี แนวโนนทัน	ครู โรงเรียนกวางใจศึกษา
๑๑. นางดารินทร์พัชร บัญประมวล	ครู โรงเรียนเกษตรสมบูรณ์วิทยาคม
๑๒. นางสาวเนตร บุญวาสนา	ครู โรงเรียนโคกสะอาดวิทยา
๑๓. นางพิชชานันท์ วชิรพงศ์มนัส	ครู โรงเรียนห้วยด้อมพิทยาคม
๑๔. นางสาวดวงใจ เขียวเข็น	ครู โรงเรียนบ้านเป่าวิทยา
๑๕. นายพีรพัฒน์ เต็มวงษ์	ครู โรงเรียนห้วยยางวิทยาคม
๑๖. นางสาวนงลักษณ์ สมภารสิงห์	ครู โรงเรียนหนองสังข์วิทยายน
๑๗. นางกาญจนาวดี คิตควร	ครู โรงเรียนโนนกอวิทยา
๑๘. นายอุทัย ชันลุน	ครู โรงเรียนเพชรวิทยาคาร
๑๙. ดร. ศศิธร ลุนศิลา	ศึกษานิเทศก์



โรงเรียนสระพังวิทยาคม
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย