



หลักสูตรสถานศึกษา**เสริมสร้างสมรรถนะ**

โรงเรียนสระพังวิทยาคม

**พุทธศักราช 2567**

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

โรงเรียนสระพังวิทยาคม

สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

## คำนำ

จากการทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นำไปสู่การพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 โลกในศตวรรษที่ 21 และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนจึงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาด้วยการวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น สภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความ ต้องการของผู้เรียนโดยทุกภาคส่วน

โรงเรียนสระพังวิทยาคม ได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและนำ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาระ ภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง 2560) มาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัดของรายวิชาอื่นจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และสาระการเรียนรู้ ท้องถิ่น มาใช้เป็นกรอบในการจัดทำหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2565 ทั้งการกำหนด วิสัยทัศน์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ประพฤติดีและมี ความรู้ รวมทั้งมีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ในปี 2567 โรงเรียนสระพังวิทยาคม ได้ดำเนินการปรับหลักสูตรสถานศึกษาเดิม เป็นหลักสูตร เสริมสร้างสมรรถนะโดยเน้นการปรับปรุง

1. รายวิชาพื้นฐานเน้นตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง
2. รายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นผลการเรียนรู้ปรับมาเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้เน้นการเสริมสร้างให้ผู้เรียน มีสมรรถนะสำคัญตามที่หลักสูตรกำหนดและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม

ทั้งนี้ การจัดหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคม จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวัง  
ได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการวางแผน  
ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำหลักสูตรไปใช้ โดยจัดการเรียนรู้เสริม  
สมรรถนะเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้  
สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษา พ.ศ. 2566 ที่เน้นสมรรถนะของผู้เรียน

(นางอุทุมพร กระจ่างชัย)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนสระพังวิทยาคม

## สารบัญ

คำนำ	หน้า
-ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะ โรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)	
-ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม เรื่อง แนวปฏิบัติการใช้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
ความนำ	1
วิสัยทัศน์โรงเรียน	3
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	4
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	4
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	5
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา	11
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	21
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	42
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	69
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	147
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	187
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	226
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	254
คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	269
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	322
เกณฑ์การจบการศึกษา	326
คณะผู้จัดทำ	329



ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษา**เสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567**

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

.....

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ.1239/2560 เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2560 ประกอบคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ 30/2561 เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สั่ง ณ วันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2561 ประกอบคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ 921/2561 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ สั่ง ณ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ.2561 นั้น

อาศัยอำนาจตามความในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การเพิ่มพูนคุณภาพหลักสูตร การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำ ระเบียบการวัดและประเมินผล โดยพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น สภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความต้องการของผู้เรียน โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนจึงได้พัฒนาหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2565 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการและคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2565 จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2565

(นายประดิษฐ์ พงษ์สระพัง)

(นายอนุชา ขวาไทย)

ประธานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนสระพังวิทยาคม



ประกาศโรงเรียนสระพังวิทยาคม

เรื่อง แนวปฏิบัติการใช้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2551

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการคัดสรรตัวชี้วัดหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของตัวชี้วัด และเป็นแนวทางในการ  
จัดการเรียนรู้การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุคุณภาพหลักสูตรที่กำหนด และหนังสือด่วนที่สุด ที่  
มท 0816.3/ว 2805 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2566 เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและ  
ตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการวัดและ  
ประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน นั้น

บัดนี้ โรงเรียนสระพังวิทยาคม ได้ศึกษาตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง  
การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัด  
ปลายทาง เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคมเรียบร้อยแล้ว จึงกำหนด  
แนวปฏิบัติให้ครูผู้สอนดำเนินการดังนี้

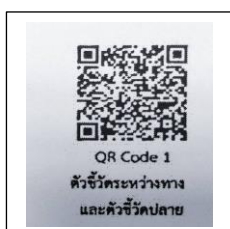
1. ศึกษาตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (QR Code 1)
2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามที่  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกำหนด
3. นำตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการ  
พัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดกำหนด และวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามตัวชี้วัดปลายทาง
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการตัดสินผลการเรียน ให้ดำเนินการตามแนว  
ทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน  
ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด (QR Code 2)

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

(นางอุทุมพร กระพันธ์เขียว)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนสระพังวิทยาคม



## ความนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้ใช้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2551 เริ่มใช้ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรของโรงเรียนที่มีความพร้อม ในปีการศึกษา 2552 และเริ่มใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา 2553 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้ดำเนินการติดตามผลการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ในหลายรูปแบบ ทั้งการประชุมรับฟังความคิดเห็น การนิเทศติดตามผลการใช้หลักสูตรของโรงเรียน การรับฟังความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา รายงานผลการวิจัยของหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผลจากการศึกษา พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีข้อดีในหลายประการ เช่น กำหนดเป้าหมายการพัฒนาไว้ชัดเจน มีความยืดหยุ่นเพียงพอให้สถานศึกษาบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาได้ สำหรับปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมาใช้ในสถานศึกษา

ดังนั้น การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดเป็นนโยบายสำคัญและเร่งด่วนให้มีการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รวมทั้งสาระเทคโนโลยี โดยมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดำเนินการปรับปรุง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสาระเทคโนโลยี และมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ยังคงหลักการและโครงสร้างเดิมของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ ประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ แต่มุ่งเน้นการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่างๆ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพ เมื่อจบ การศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ กรอบในการปรับปรุง คือ ให้มีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ ปรับ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน สอดคล้องและเชื่อมโยงกันภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และ ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เข้า 2 ด้วยกัน จัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละระดับขั้นตามพัฒนาการแต่ละช่วงวัยให้มีความเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้ โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร มีดังนี้

### 1. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

1.1 จัดกลุ่มความรู้ใหม่และนำทักษะกระบวนการบูรณาการกับตัวชี้วัด เน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และมีทักษะในศตวรรษที่ 21

1.2 กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนทุกคน ที่เป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น

1.3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กำหนดตัวชี้วัด เป็นรายปี เพื่อเป็นแนวทางให้สถานศึกษาจัดตามลำดับการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามสถานศึกษาสามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนไหลระหว่างปีได้ตาม ความเหมาะสม

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

3. สาระภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้ปรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจน สอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย มีองค์ ความรู้ที่เป็นสากล เพิ่มความสามารถ และกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่ชัดเจนขึ้น

ในปี พ.ศ. 2567 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนสระพังวิทยาคมเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะ พ.ศ. 2567 โดยเน้นการปรับปรุง 2 ประเด็น

1. รายวิชาพื้นฐานเน้นตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง

2. รายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นผลการเรียนรู้ปรับมาเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้เน้นการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญตามที่หลักสูตรกำหนดและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนอันประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ชุมชน ผู้ปกครอง นักเรียน ครู และผู้บริหารได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียน โดยมีการตั้งเป้าหมายไปที่ตัวผู้เรียนให้ผู้เรียนมี ความเป็นมนุษย์ที่สมดุลทั้งร่างกาย ความรู้ คุณธรรม รักท้องถิ่นและประเทศชาติ สืบสานภูมิปัญญาและมรดก ทางวัฒนธรรม ประเพณี อนุรักษ์พลังงาน ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็น ประมุข ดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ขยันใฝ่เรียนรู้ ใช้ชีวิตอย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการ เรียน ร่วมอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า พัฒนาตนเองให้มีความรู้เพิ่มเติมและประกอบอาชีพ ด้วยความสัตย์สุจริต สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาทบทวนมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระแกนกลางและสาระความเป็น ท้องถิ่น มาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2561 (ฉบับปรับปรุง 2560)

ในส่วนหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2567 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สำเร็จ ลุล่วงลงด้วยดีจากการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของทุกภาคส่วนและโรงเรียนสระพังวิทยาคม จะได้นำหลักสูตรฉบับปรับปรุง สู่ การจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนม.1,ม.4 ปีการศึกษา 2562 นักเรียน ม.



2.ม.5 และปีการศึกษา 2563 นักเรียน ม.3,ม.6 ตามลำดับ ทั้งนี้ การ ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี่ยังไม่มีการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ และคณะผู้จัดทำมีเวลาทำความเข้าใจจำกัด อาจทำให้รายละเอียดบางส่วนต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป

### วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ **มีสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตร** และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ **สมรรถนะสำคัญ 5 ประการ** และคุณธรรมบนพื้นฐาน ของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ **เน้นความเสมอภาค**
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์
7. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### จุดหมาย

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต **และมีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ตามหลักสูตร รวมทั้งมีสมรรถนะทางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่ม**

3. มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ดังนี้

**1. ความสามารถในการสื่อสาร** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

**2. ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

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

**4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

**5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี** เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

มีค่านิยมตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 4 ประการ

1. ความเพียรอันบริสุทธิ์
2. ความพอเพียง
3. วิถีประชาธิปไตย
4. ความเท่าเทียมและเสมอภาค

## สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 76 มาตรฐาน ดังนี้

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การพูด และการดู

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและ

หลักของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

##### สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ พังค์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

##### สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

##### สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

##### สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมสาร

พันธกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

## สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

**มาตรฐาน ว 2.1** เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

**มาตรฐาน ว 2.2** เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**มาตรฐาน ว 2.3** เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ารวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

## สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

**มาตรฐาน ว 3.1** เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**มาตรฐาน ว 3.2** เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

## สาระที่ 4 เทคโนโลยี

**มาตรฐาน ว 4.1** เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

**มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

## กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

### สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

**มาตรฐาน ส 1.1** รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่นับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 1.2** เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตามเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำรงชีวิตในสังคม

**มาตรฐาน ส 2.1** เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และดำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

**มาตรฐาน ส 3.1** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อกำหนดดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

**มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

### สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจ และดำรงความเป็นไทย

### สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรวิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกในการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

## กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

### สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

**มาตรฐาน พ 1.1** เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

### สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

**มาตรฐาน พ 2.1** เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษาและมีทักษะในการดำเนินชีวิต

### สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

**มาตรฐาน พ 3.1** เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

**มาตรฐาน พ 3.2** รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่าง

สม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

#### **สารที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค**

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

#### **สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต**

**มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอุบัติเหตุ การใช้สารเสพติดและความรุนแรง

### **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

#### **สาระที่ 1 ทักษะศิลป์**

**มาตรฐาน ศ 1.1** สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**มาตรฐาน ศ 1.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

#### **สาระที่ 2 ดนตรี**

**มาตรฐาน ศ 2.1** เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**มาตรฐาน ศ 2.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

#### **สาระที่ 3**

**มาตรฐาน ศ 3.1** เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**มาตรฐาน ศ 3.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

### **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

#### **สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

**มาตรฐาน ง 1.1** เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ จัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว

## สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

#### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

#### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

#### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

## กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ **มีสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตร** กำหนด พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝัง และสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

### 1.กิจกรรมแนะแนว



เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำที่ปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

## 2. กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบ ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกันเอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเอง ในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี และนักศึกษาวิชาทหาร

2.2 กิจกรรมชุมนุม ชมรม

3. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่น ตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่างๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

โครงสร้างเวลาเรียนในหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พ.ศ. ๒๕๖๗  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ / กิจกรรม	เวลาเรียน			
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			
	ม.๑	ม.๒	ม.๓	ม.๔-๖
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 ศิลธรรม 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.)	
● สุขศึกษา	๔๐(๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
● พลศึกษา	๔๐(๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	
ศิลปะ	๘๐(๒ นก.)	๘๐(๒ นก.)	๘๐(๒ นก.)	
● ทักษะศิลป์	๔๐(๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๑๒๐ (๓ 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 / กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตาม ความพร้อมและจุดเน้น	ปีละไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ชม.	ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชม.
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ปีละไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ ชั่วโมง/ปี	รวม ๓ ปี ไม่น้อยกว่า ๓,๖๐๐ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม (ม.ต้น) พุทธศักราช 2567  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2565)											
ภาคเรียนที่ 1			นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ 2			นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา					รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท21101	ภาษาไทย1		1.5	3	60	ท21102	ภาษาไทย2		1.5	3	60
ค21101	คณิตศาสตร์1		1.5	3	60	ค21102	คณิตศาสตร์2		1.5	3	60
ว21101	วิทยาศาสตร์1		1.5	3	60	ว21103	วิทยาศาสตร์2		1.5	3	60
ว21102	การออกแบบและเทคโนโลยี1		0.5	1	20	ว21104	วิทยาการคำนวณ1		0.5	1	20
ส21101	สังคมศึกษา1		1.5	3	60	ส21103	สังคมศึกษา2		1.5	3	60
ส21102	ประวัติศาสตร์1		0.5	1	20	ส21104	ประวัติศาสตร์2		0.5	1	20
พ21101	สุขศึกษา 1		0.5	1	20	พ21103	สุขศึกษา 2		0.5	1	20
พ21102	พลศึกษา1		0.5	1	20	พ21104	พลศึกษา2		0.5	1	20
ศ21101	ทัศนศิลป์1		0.5	1	20	ศ21103	ทัศนศิลป์2		0.5	1	20
ศ21102	ดนตรี นาฏศิลป์1		0.5	1	20	ศ21104	ดนตรี นาฏศิลป์2		0.5	1	20
ง21101	การงานอาชีพ1		0.5	1	20	ง21102	การงานอาชีพ 2		0.5	1	20
อ21101	ภาษาอังกฤษ1		1.5	3	60	อ21102	ภาษาอังกฤษ2		1.5	3	60
รวมรายวิชาพื้นฐาน			11	22	440	รายวิชาพื้นฐาน			11.0	22	440
รายวิชาเพิ่มเติม						รายวิชาเพิ่มเติม					
ท21201	การอ่านและเขียนคำไทย1		0.5	1	20	ท21202	การอ่านและเขียนคำไทย2		0.5	1	20
อ21201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม1		0.5	1	20	อ21202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม2		0.5	1	20
จ21201	ภาษาจีน1		0.5	1	20	จ21202	ภาษาจีน2		0.5	1	20
ส21201	ภูมิใจชัยภูมิ1(บุคคลสำคัญ)		0.5	1	20	ส21202	ภูมิใจชัยภูมิ2(ภูมิประเทศสภาพชุมชน)		0.5	1	20
ว21203	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น		1.0	2	40	ว21204	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ		1.0	2	40
ส21203	หน้าที่พลเมือง1		0.5	-	-	ส21204	หน้าที่พลเมือง2		0.5	-	-
*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม		2.0	4	80	*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม		2.0	4	80
รวมรายวิชาเพิ่มเติม			5.5	10	200	รวมรายวิชาเพิ่มเติม			5.5	10	200
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					
แนะแนว/สวดมนต์				1	20	แนะแนว /สวดมนต์				1	20
ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่				1	20	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่				1	20

ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		1	20	ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		1	20
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)				สาธารณประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)			
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		3	60	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		3	60
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	16.5	35	700	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	16.5	35	700
รวมชั่วโมงเรียนตลอดปี						1,400	

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567

(มัธยมศึกษาตอนต้น)

แผนการเรียนพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ภาคเรียนที่ 1)				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ภาคเรียนที่ 2)			
*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน				*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น.ก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น.ก.	ชม.
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี			
ค21201	ทักษะทางคณิตศาสตร์	1.0	2	ค21202	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา	1.0	2
ว21201	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	1.0	2	ว21202	ประดิษฐ์ของเล่นวิทยาศาสตร์	1.0	2
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา (E-Sport)				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา (E-Sport)			
พ21201	ฟุตบอล 1	2.0	4	พ21202	ฟุตบอล 2	2.0	4
พ21203	ตะกร้อ 1	2.0	4	พ21204	ตะกร้อ 2	2.0	4
พ21205	วอลเลย์บอล 1	2.0	4	พ21206	วอลเลย์บอล 2	2.0	4
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ			
ศ21201	วาดเส้น 1	2.0	4	ศ21202	วาดเส้น 2	2.0	4
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ			
อ21203	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด1	1.0	2	อ21204	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด2	1.0	2
อ21205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร1	1.0	2	อ21206	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร2	1.0	2

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 (ม.ต้น )  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2566)									
ภาคเรียนที่ 1		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ 2		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา					รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท22101	ภาษาไทย3	1.5	3	60	ท22102	ภาษาไทย4	1.5	3	60
ค22101	คณิตศาสตร์3	1.5	3	60	ค22102	คณิตศาสตร์4	1.5	3	60
ว22101	วิทยาศาสตร์3	1.5	3	60	ว22103	วิทยาศาสตร์4	1.5	3	60
ว22102	การออกแบบและเทคโนโลยี2	0.5	1	20	ว22104	วิทยาการคำนวณ2	0.5	1	20
ส22101	สังคมศึกษา3	1.5	3	60	ส22103	สังคมศึกษา4	1.5	3	60
ส22102	ประวัติศาสตร์3	0.5	1	20	ส22104	ประวัติศาสตร์4	0.5	1	20
พ22101	สุขศึกษา 3	0.5	1	20	พ22103	สุขศึกษา4	0.5	1	20
พ22102	พลศึกษา3	0.5	1	20	พ22104	พลศึกษา4	0.5	1	20
ศ22101	ทัศนศิลป์3	0.5	1	20	ศ22103	ทัศนศิลป์4	0.5	1	20
ศ22102	ดนตรี นาฏศิลป์3	0.5	1	20	ศ22104	ดนตรี นาฏศิลป์4	0.5	1	20
ง22101	การงานอาชีพ 3	0.5	1	20	ง22102	การงานอาชีพ 4	0.5	1	20
อ22101	ภาษาอังกฤษ3	1.5	3	60	อ22102	ภาษาอังกฤษ4	1.5	3	60
รายวิชาพื้นฐาน		11	22	440	รายวิชาพื้นฐาน		11	22	440
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ท22201	การเขียนสื่อสาร1	0.5	1	20	ง22202	การเขียนสื่อสาร2	0.5	1	20
อ22201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม3	0.5	1	20	อ22202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม4	0.5	1	20
จ22201	ภาษาจีน3	0.5	1	20	จ22202	ภาษาจีน4	0.5	1	20
ส22201	ภูมิปัญญาภูมิ3(ท้องถิ่น)	0.5	1	20	ศ22201	ภูมิปัญญาภูมิ4(ศิลปวัฒนธรรม)	0.5	1	20
ว22203	โปรแกรมตารางงาน	1.0	2	40	ว22204	โปรแกรมการนำเสนองาน	1.0	2	40
ส22202	หน้าที่พลเมือง3	0.5	-	-	ส22203	หน้าที่พลเมือง4	0.5	-	-
*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	2.0	4	80	*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	2.0	4	80
รวมรายวิชาเพิ่มเติม		5.5	10	200	รวมรายวิชาเพิ่มเติม		5.5	10	200
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวดมนต์			1	20	แนะแนว /สวดมนต์			1	20

ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่		1	20	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่		1	20
ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		1	20	ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		1	20
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)				สาธารณประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)			
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		3	60	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		3	60
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	16.5	35	700	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	16.5	35	700
รวมเวลาเรียนตลอดปี						1,400	

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567

(มัธยมศึกษาตอนต้น)

แผนการเรียนพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ภาคเรียนที่ 1)				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ภาคเรียนที่ 2)			
*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน				*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี			
ค22201	พีชคณิต	1.0	2	ค22202	พื้นที่และปริมาตร	1.0	2
ว22201	โครงงานวิทยาศาสตร์	1.0	2	ว22202	วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา	1.0	2
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา (E-Sport)				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา (E-Sport)			
พ22201	ฟุตบอล 3	2.0	4	พ22202	ฟุตบอล 4	2.0	4
พ22203	ตะกร้อ 3	2.0	4	พ22204	ตะกร้อ 4	2.0	4
พ22205	วอลเลย์บอล 3	2.0	4	พ22206	วอลเลย์บอล 4	2.0	4
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ			
ศ22201	สีน้ำ 1	2.0	4	ศ22202	สีน้ำ 2	2.0	4
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ			
อ22203	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1	1.0	2	อ22204	ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2	1.0	2
อ22205	หลักไวยากรณ์	1.0	2	อ22206	สัทศาสตร์เบื้องต้น	1.0	2

โครงสร้างหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะของโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 (มัธยมศึกษาตอนต้น )

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2567)									
ภาคเรียนที่ 1		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ 2		น.ก.	ชม./ ส.ด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน				รายวิชาพื้นฐาน					
ท23101	ภาษาไทย5	1.5	3	60	ท23102	ภาษาไทย6	1.5	3	60
ค23101	คณิตศาสตร์5	1.5	3	60	ค23102	คณิตศาสตร์6	1.5	3	60
ว23101	วิทยาศาสตร์5	1.5	3	60	ว23103	วิทยาศาสตร์6	1.5	3	60
ว23102	ออกแบบและเทคโนโลยี3	0.5	1	20	ว23104	วิทยาการคำนวณ3	0.5	1	20
ส23101	สังคมศึกษา5	1.5	3	60	ส23103	สังคมศึกษา6	1.5	3	60
ส23102	ประวัติศาสตร์5	0.5	1	20	ส23104	ประวัติศาสตร์6	0.5	1	20
พ23101	สุขศึกษา5	0.5	1	20	พ23103	สุขศึกษา 6	0.5	1	20
พ23102	พลศึกษา5	0.5	1	20	พ23104	พลศึกษา6	0.5	1	20
ศ23101	ทัศนศิลป์5	0.5	1	20	ศ23103	ทัศนศิลป์6	0.5	1	20
ศ23102	ดนตรี นาฏศิลป์5	0.5	1	20	ศ23104	ดนตรี นาฏศิลป์6	0.5	1	20
ง23101	การงานอาชีพ 5	0.5	1	20	ง23102	การงานอาชีพ 6	0.5	1	20
อ23101	ภาษาอังกฤษ5	1.5	3	60	อ23102	ภาษาอังกฤษ6	1.5	3	60
รายวิชาพื้นฐาน		11	22	440	รายวิชาพื้นฐาน		11	22	440
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ท23201	ทักษะการอ่านเขียน	0.5	1	20	ท23202	นิทานพื้นฐาน	0.5	1	20
อ23201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม5	0.5	1	20	อ23202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม6	0.5	1	20
จ23201	ภาษาจีน5	0.5	1	20	จ23202	ภาษาจีน6	0.5	1	20
ง23201	ภูมิปัญญา5(อาชีพท้องถิ่นและพระราชกรณียกิจ)	0.5	1	20	ว23205	ภูมิปัญญา6(ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)	0.5	1	20
ว23203	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1.0	2	40	ว23204	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ3มิติ	1.0	2	40
ส23201	หน้าที่พลเมือง5	0.5	-	-	ส23202	หน้าที่พลเมือง6	0.5	-	-
*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	2.0	4	80	*	รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม	2.0	4	80
รวมรายวิชาเพิ่มเติม		5.5	10	200	รวมรายวิชาเพิ่มเติม		5.5	10	200
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวดมนต์			1	20	แนะแนว/สวดมนต์			1	20
ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่			1	20	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่			1	20
ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้			1	20	ชุมนุม /ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้			1	20
สาธารณประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)					สาธารณประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)				
รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			3	60	รวมเวลาเรียนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			3	60
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		16.5	35	700	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		16.5	35	700
รวมเวลาเรียนตลอดปี									1,400

รวมเวลาเรียนตลอดหลักสูตร	4,200
--------------------------	-------

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567

(มัธยมศึกษาตอนต้น)

แผนการเรียนพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติมตามความสนใจ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ภาคเรียนที่ 1)				ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ภาคเรียนที่ 2)			
*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน				*รายวิชาเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่มเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้าน			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นก.	ชม.
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์			
ค23201	สถิติกับการแก้ปัญหา	1.0	2	ค23202	คณิตศาสตร์กับการประยุกต์ใช้	1.0	2
ว23201	พลังงานทดแทนกับการใช้ประโยชน์	1.0	2	ว23202	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ฯ	1.0	2
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา (E-Sport)				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านกีฬา (E-Sport)			
พ23201	ฟุตบอล 5	2.0	4	พ23202	ฟุตบอล 6	2.0	4
พ23203	ตะกร้อ 5	2.0	4	พ23204	ตะกร้อ 6	2.0	4
พ23205	วอลเลย์บอล 5	2.0	4	พ23206	วอลเลย์บอล 6	2.0	4
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านศิลปะ			
ศ23201	ประติมากรรม 1	2.0	4	ศ23202	ประติมากรรม 2	2.0	4
กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ				กลุ่มส่งเสริมความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ			
อ23203	การแปลภาษาอังกฤษ1	1.0	2	อ23204	การแปลภาษาอังกฤษ2	1.0	2
อ23205	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	1.0	2	อ23206	โครงการภาษาอังกฤษ	1.0	2



โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 (แผนวิทย์ – คณิต)  
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปี2565)									
ภาคเรียนที่ 1		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ 2		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อ				รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท31101	ภาษาไทย1	1.0	2	40	ท31102	ภาษาไทย2	1.0	2	40
ค31101	คณิตศาสตร์1	1.0	2	40	ค31102	คณิตศาสตร์2	1.0	2	40
ว30101	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5	3	60	ว30102	วิทยาการคำนวณ	1.0	2	40
ส31101	สังคมศึกษา1	1.0	2	40	ส31102	สังคมศึกษา2	1.0	2	40
พ31101	สุขศึกษาและพลศึกษา1	0.5	1	20	ส31103	ประวัติศาสตร์1	0.5	1	20
ศ31101	ทัศนศิลป์1	0.5	1	20	พ31102	สุขศึกษาและพลศึกษา2	0.5	1	20
ง31101	การงานอาชีพ 1	0.5	1	20	ศ31102	นาฏศิลป์	0.5	1	20
อ31101	ภาษาอังกฤษ1	1.0	2	40	อ31102	ภาษาอังกฤษ2	1.0	2	40
รวมวิชาพื้นฐาน		7.0	14	280	รวมวิชาพื้นฐาน		6.5	13	260
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม1	1.5	3	60	ค31202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม2	1.5	3	60
ว31201	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	2.0	4	80	ว31202	ฟิสิกส์เพิ่มเติม2	2.0	4	80
ว31203	เคมีเพิ่มเติม 1	1.5	3	60	ว31204	เคมีเพิ่มเติม2	1.5	3	60
ว31205	ชีววิทยาเพิ่มเติม 1	1.5	3	60	ว31206	ชีววิทยาเพิ่มเติม2	1.5	3	60
ว31207	หลักการเขียนโปรแกรม	1.0	2	40	ว31208	คอมพิวเตอร์กราฟฟิก	1.0	2	40
อ31201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม1	1.0	2	40	อ31202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม2	1.0	2	40
จ31201	ทักษะภาษาจีน 1	0.5	1	20	จ31202	ทักษะภาษาจีน2	0.5	1	20
					ง31201	อาหารไทย	0.5	1	20
รวมวิชาเพิ่มเติม		9.0	18	360	รวมวิชาเพิ่มเติม		9.5	19	360
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
แนะแนว/สวดมนต์			1	20	แนะแนว/สวดมนต์			1	20
ชุมนุม			1	20	ชุมนุม			1	20
บำเพ็ญประโยชน์			1	20	บำเพ็ญประโยชน์			1	20
สาธารณะประโยชน์(นอกเวลา10ชม)					สาธารณะประโยชน์(นอกเวลา10ชม)				
รวมกิจกรรม			3	60	รวมกิจกรรม			3	60
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		16.0	35	700	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		16.0	35	700
รวมเวลาเรียนตลอดปีการศึกษา							1,400		

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 (แผนวิทย์ - คณิต)  
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปี2566)									
ภาคเรียนที่ 1		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค	ภาคเรียนที่ 2		นก.	ชม./ สด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				รหัส	ชื่อรายวิชา			
รายวิชาพื้นฐาน					รายวิชาพื้นฐาน				
ท32101	ภาษาไทย3	1.0	2	40	ท32102	ภาษาไทย4	1.0	2	40
ค32101	คณิตศาสตร์3	1.0	2	40	ค32102	คณิตศาสตร์4	1.0	2	40
ว30103	วิทยาศาสตร์กายภาพ(เคมี)	1.5	3	60	ว30104	วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์)	1.5	3	60
ส32101	สังคมศึกษา3	1.0	2	40	ส32102	สังคมศึกษา4	1.0	2	40
พ32101	สุขศึกษาและพลศึกษา3	0.5	1	20	ส32103	ประวัติศาสตร์2	0.5	1	20
ศ32101	ทัศนศิลป์2	0.5	1	20	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5	1	20
ง32101	การงานอาชีพ2	0.5	1	20	ศ32102	ดนตรี1	0.5	1	20
อ32101	ภาษาอังกฤษ3	1.0	2	40	อ32102	ภาษาอังกฤษ4	1.0	2	40
รวมวิชาพื้นฐาน		7.0	14	280	รวมวิชาพื้นฐาน		7.0	14	280
รายวิชาเพิ่มเติม					รายวิชาเพิ่มเติม				
ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม3	1.5	3	60	ค32202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม4	1.5	3	40
ว32201	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3	2.0	4	80	ว32202	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4	2.0	4	80
ว32203	เคมีเพิ่มเติม 3	1.5	3	60	ว32204	เคมีเพิ่มเติม 4	1.5	3	60
ว32205	ชีววิทยาเพิ่มเติม 3	1.5	3	60	ว32206	ชีววิทยาเพิ่มเติม 4	1.5	3	60
ว32207	โปรแกรมAnimation	1.0	2	40	ว32208	โปรแกรมตัดต่อVDO	1.0	2	40
อ32201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม3	1.0	2	40	อ32202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม4	1.0	2	40
จ32201	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร1	0.5	1	20	จ32202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร2	0.5	1	20
รวมวิชาเพิ่มเติม		9.0	18	360	รวมวิชาเพิ่มเติม		9.0	18	360
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					
แนะแนว/สวดมนต์			1	20	แนะแนว/สวดมนต์			1	20
ชุมนุม			1	20	ชุมนุม			1	20
บำเพ็ญประโยชน์			1	20	บำเพ็ญประโยชน์			1	20
สาธารณะประโยชน์(นอกเวลา10ชม)					สาธารณะประโยชน์(นอกเวลา10ชม)				
รวมกิจกรรม			3	60	รวมกิจกรรม			3	60
รวมเวลาเรียนทั้งหมด		16.0	35	700	รวมเวลาเรียนทั้งหมด		16.0	35	700
รวมเวลาเรียนตลอดปีการศึกษา								1,400	

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาเสริมสร้างสมรรถนะโรงเรียนสระพังวิทยาคม พุทธศักราช 2567 (แผนวิทย์ – คณิต)

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปี2567)											
ภาคเรียนที่ 1			นก.	ชม./ สด.	ชม. / ภาค	ภาคเรียนที่ 2			นก.	ชม. / สด.	ชม./ ภาค
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา					รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา				
รายวิชาพื้นฐาน						รายวิชาพื้นฐาน					
ท33101	ภาษาไทย5		1.0	2	40	ท33102	ภาษาไทย6		1.0	2	40
ค33101	คณิตศาสตร์5		1.0	2	40	ค33102	คณิตศาสตร์6		1.0	2	40
ว30105	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ		1.5	3	60	ว30106	ออกแบบและเทคโนโลยี		0.5	1	20
ส33101	สังคมศึกษา5		1.0	2	40	ส33102	สังคมศึกษา6		1.0	2	40
ส33103	ประวัติศาสตร์3		0.5	1	20	ส33104	ประวัติศาสตร์4		0.5	1	20
พ33101	สุขศึกษาและพลศึกษา5		0.5	1	20	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา6		0.5	1	20
ศ33101	ทัศนศิลป์3		0.5	1	20	ศ33102	ดนตรี2		0.5	1	20
อ33101	ภาษาอังกฤษ5		1.0	2	40	ง33101	การงานอาชีพ3		0.5	1	20
						อ33102	ภาษาอังกฤษ6		1.0	2	40
รวมวิชาพื้นฐาน			7.0	14	280	รวมวิชาพื้นฐาน			6.5	13	260
รายวิชาเพิ่มเติม						รายวิชาเพิ่มเติม					
ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม5		1.5	3	60	ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม6		1.5	3	60
ว33201	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5		2.0	4	80	ว33202	ฟิสิกส์เพิ่มเติม6		2.0	4	80
ว33203	เคมีเพิ่มเติม 5		1.5	3	60	ว33204	เคมีเพิ่มเติม6		1.5	3	60
ว33205	ชีววิทยาเพิ่มเติม 5		1.5	3	60	ว33206	ชีววิทยาเพิ่มเติม6		1.5	3	60
ว33207	การเขียนเว็บไซต์		1.0	2	40	ว33208	สร้างสรรค์สื่อสิ่งพิมพ์		1.0	2	40
อ33201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม5		1.0	2	40	อ33202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม6		1.0	2	40
จ33201	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน1		0.5	1	20	จ33202	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน2		0.5	1	20
						ส33201	ภูมิปัญญาท้องถิ่น		0.5	1	20
รวมวิชาเพิ่มเติม			9.0	18	360	รวมวิชาเพิ่มเติม			9.5	19	380
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน					กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
แนะแนว/สวดมนต์				1	20	แนะแนว/สวดมนต์				1	20
ชุมนุม				1	20	ชุมนุม				1	20
บำเพ็ญประโยชน์				1	20	บำเพ็ญประโยชน์				1	20
สาธารณะประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)						สาธารณะประโยชน์(นอกเวลา 10 ชม)					
รวมกิจกรรม				3	60	รวมกิจกรรม				3	60
รวมเวลาเรียนทั้งหมด			16.0	35	700	รวมเวลาเรียนทั้งหมด			16.0	35	700
รวมเวลาเรียนตลอดปีการศึกษา									1,400		

รวมเวลาเรียนตลอด 3 ปีการศึกษา	4,200
-------------------------------	-------

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ปรับแก้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ปลายทาง

รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

### รายวิชาพื้นฐาน

ท21101	ภาษาไทย 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท21102	ภาษาไทย 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท22101	ภาษาไทย 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท22102	ภาษาไทย 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท23101	ภาษาไทย 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท23102	ภาษาไทย 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

### รายวิชาเพิ่มเติม

ท21201	การอ่านและเขียนคำไทย 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ท21202	การอ่านและเขียนคำไทย 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ท22201	การเขียนสื่อสาร 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ท22202	การเขียนสื่อสาร 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ท23201	ทักษะการอ่านเขียน	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ท23202	นิทานพื้นบ้าน	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท21101

วิชาภาษาไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย บทร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพ กลอนสี่กา กวพยานี 11 การอ่านจับใจความจากสื่อประเภทเรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น บทสนทนา นิทานชาดก วรรณคดีในบทเรียน ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบ และคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่างๆจากการอ่าน การปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ การอ่านหนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย หนังสืออ่านนอกเวลา มารยาทในการอ่าน การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย การเขียนแนะนำตัวเอง การบรรยายประสบการณ์ การเขียนย่อความจากสื่อ ประเภทเรื่องสั้น บทสนทนา เรื่องเล่าประสบการณ์ การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากหนังสืออ่านนอกเวลา ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน การเขียนจดหมายส่วนตัว ประเภทจดหมายขอความช่วยเหลือ จดหมายแนะนำ การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า และรายงานโครงการ มารยาทในการเขียน การพูดสรุปความ พูดแสดงความรู้ความคิดอย่างสร้างสรรค์จากเรื่องที่ฟังและดู เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู พูดประเมินความน่าเชื่อถือจากสื่อประเภทโน้มน้าวใจ มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด เสียงในภาษาไทย ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค การแต่งบทร้อยกรองประเภทกวพยานี 11 ส่วนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต สรุปวรรณคดีและวรรณกรรมประเภทศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิต คำสอน ท่องบทอาขยานและบทร้อยกรองที่กำหนดและตามความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะ การอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน การจำแนก การตีความ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่า สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูลเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจมีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสารนำเสนอความรู้ความคิดและสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตเห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ และสืบสานให้คงอยู่คู่โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม1/1 ,ม1/2 , ม1/4 , ม1/7 ,ม1/8 , ม1/9

ท 2.1 ม1/1 ,ม1/2, ม1/3 ,ม1/5 ,ม1/6 ,ม1/7 , ม1/9

ท 3.1 ม1/1, ม1/2 , ม1/3 , ม1/4 , ม1/6

ท 4.1 ม1/1 ,ม1/3 , ม1/5, ม1/6

ท 5.1 ม.1/1 ,ม1/5

รวมทั้งหมด 25 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท21102

วิชาภาษาไทย 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านร้อยกรองประเภท กาพย์ฉกบัง 16 กาพย์สุรางคนางค์ บทความ สारคดี บันเทิงคดี ศึกษาเอกสารทางวิชาการที่มีค่า ประโยค งานเขียนสร้างสรรค์ ระบุเหตุและผลและ ข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท ระบุ ข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูง โน้มน้าวใจ วิเคราะห์คุณค่าหนังสือที่สนใจและ เหมาะสมกับวัย มารยาทในการอ่าน เขียนสื่อสารแนะนำสถานที่สำคัญและเขียนสื่อสารบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา การเขียนย่อความประเภทคำสอน โวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง เรื่องเล่า และการเขียนแสดงความคิดเห็นประเภทบทความ เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ เขียน จดหมายกิจธุระประเภทจดหมายสอบถามข้อมูล มารยาทในการเขียน การพูดสรุปความ พูดแสดงความรู้ ความคิดอย่างสร้างสรรค์ การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชนและท้องถิ่นของตน มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด สร้างคำในภาษาไทย คำประสม คำซ้ำ คำซ้อน คำพ้อง วิเคราะห์ ความแตกต่างของภาษาพูด ภาษาเขียน จำนวนที่เป็นคำพ้องเพยและภาษิต สรุปวรรณคดี และวรรณกรรม ประเภทเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี บันทึกการเดินทาง วรรณกรรมท้องถิ่น การวิเคราะห์คุณค่าและ ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน สรุปความรู้และข้อคิด จากการอ่าน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตรจริง ท่องบทอาขยานที่กำหนด บทร้อยกรองตามความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และ ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะ การอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน การจำแนก การตีความ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่า สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูลเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสารนำเสนอความรู้ความคิดและสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของ ชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด



ท 1.1 ม1/1	ท 1.1 ม1/2	ท 1.1 ม1/3	ท 1.1 ม1/5	ท 1.1 ม1/6	ท 1.1 ม1/8
ท 1.1 ม1/9	ท 2.1 ม1/2	ท 2.1 ม1/4	ท 2.1 ม1/6	ท 2.1 ม1/7	ท 2.1 ม1/9
ท 3.1 ม1/1	ท 3.1 ม1/5	ท 3.1 ม1/6	ท 4.1 ม1/2	ท 4.1 ม1/4	ท 4.1 ม1/6
ท 5.1 ม1/1	ท 5.1 ม1/2	ท 5.1 ม1/3	ท 5.1 ม1/4	ท 5.1 ม1/5	

รวมทั้งหมด 23 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท 22101

วิชาภาษาไทย 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วที่เป็นบรรยายและร้อยกรองประเภทกลอนบทละคร กลอนนิทาน กลอนเพลงยาว การอ่านจับใจความจากสื่อประเภทวรรณคดีในบทเรียน บทความบันเทิงเหตุการณ์ บทสนทนา บทโฆษณาเขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่างๆที่อ่าน อภิปรายแสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน อ่านหนังสือนอกเวลา มารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน การคัดลายมือ การเขียนบรรยาย การเขียนเรียงความเกี่ยวกับประสบการณ์ การเขียนย่อความจากสื่อประเภทนิทาน นิทานชาดก เรื่องราวในบทเรียน การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า การเขียนจดหมายกิจธุระ ประเภทจดหมายเชิญวิทยากร การเขียนวิเคราะห์วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็นหรือโต้แย้ง จากสื่อประเภทบทเพลง หนังสืออ่านนอกเวลา บันเทิงคดี การพูดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู การพูดวิเคราะห์และวิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู การพูดโน้มน้าว การพูดโฆษณา การสร้างคำสมาส ลักษณะของประโยคในภาษาไทย ประเภทประโยคสามัญ ประโยครวม ประโยคซ้อน การแต่งบทร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพ สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับประเพณี พิธีกรรม เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่น ท่องบทอาขยานที่กำหนดและบทร้อยกรองตามความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง การสังเคราะห์ การอธิบาย การสร้างประโยค การท่องจำ สืบเสาะความรู้ และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสารนำเสนอความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษา

สื่อสารนำเสนอความรู้ ความคิด และสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและเป็นรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.2/1	ท 1.1 ม.2/2	ท 1.1 ม.2/3	ท 1.1 ม.2/4	ท 1.1 ม.2/7	ท 1.1 ม.2/8
ท 2.1 ม.2/1	ท 2.1 ม.2/2	ท 2.1 ม.2/3	ท 2.1 ม.2/4	ท 2.1 ม.2/5	ท 2.1 ม.2/6
ท 2.1 ม.2/7	ท 2.1 ม.2/8	ท 3.1 ม.2/1	ท 3.1 ม.2/3	ท 3.1 ม.2/4	ท 4.1 ม.2/1
ท 4.1 ม.2/2	ท 4.1 ม.2/3	ท 5.1 ม.2/1	ท 5.1 ม.2/2	ท 5.1 ม.2/5	

รวมทั้งหมด 23 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท 22102

วิชาภาษาไทย 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรอง ประเภทบทพรรณนา และกาพย์ ห่อโคลง การอ่านจับใจความ วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุนและข้อคิดเห็น จากงานเขียน ประเภทโน้มน้าวใจ งานเขียนหรือบทความแสดงข้อเท็จจริง เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นตามความสนใจ ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าว หรือแสดง ความสมเหตุสมผลของงานเขียน อ่านหนังสือ บทความ หรือคำประพันธ์อย่างหลากหลาย และประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านหนังสือที่นักเรียนสนใจ มีมารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูดและการเขียน การคัดลายมือ การเขียนพรรณนา การเขียนย่อความจากคำสอน บทความทางวิชาการ บันทึกเหตุการณ์ การเขียนรายงานโครงการ การเขียนจดหมายกิจธุระประเภทจดหมายขอความอนุเคราะห์ การเขียนวิเคราะห์วิจารณ์และแสดงความรู้ความคิด มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต พูดในโอกาสต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์ การพูดอวยพร การพูดรายงาน การศึกษาค้นคว้า คำราชาศัพท์ คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ วรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับศาสนา สุภาษิต คำสอน บันทึกการเดินทาง การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดี อธิบายคุณค่า สรุปลำดับความรู้และข้อคิดจากวรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่น บทอาขยานที่กำหนดและบทร้อยกรองที่สนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนา

ทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน การจำแนก การตีความ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมินค่า สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสารนำเสนอความรู้ความคิดและสิ่งที่ได้เรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม2/1	ท 1.1 ม2/2	ท 1.1 ม2/5	ท 1.1 ม2/6	ท 1.1 ม2/7	ท 1.1 ม2/8
ท 2.1 ม2/1	ท 2.1 ม2/2	ท 2.1 ม2/4	ท 2.1 ม2/5	ท 2.1 ม2/6	ท 2.1 ม2/7
ท 2.1 ม2/8	ท 3.1 ม2/3	ท 3.1 ม2/4	ท 3.1 ม2/5	ท 3.1 ม2/6	ท 4.1 ม2/4
ท 4.1 ม2/5	ท 5.1 ม2/1	ท 5.1 ม2/2	ท 5.1 ม2/3	ท 5.1 ม2/4	ท 5.1 ม2/5
รวมทั้งหมด 24 ตัวชี้วัด					

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท23101	วิชาภาษาไทย 5	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 60 ชั่วโมง
		จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วที่เป็นบทความทั่วไป บทร้อยกรองประเภท กลอนบทละครและกลอนเสภา การอ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทวรรณคดี ข่าว เหตุการณ์สำคัญและ บทความ อ่านเรื่องต่างๆแล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและรายงาน วิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินเรื่องที่อ่าน โดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น การอ่านตามความสนใจ มารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน การคัดลายมือ การเขียนคำขวัญ คำคม คติพจน์ การเขียนอัตชีวประวัติ การเขียนย่อความจากสื่อประเภทนิทาน ตำนาน ประวัตินิทาน และสารคดีทางวิชาการ การเขียนจดหมายกิจธุระประเภทจดหมายเชิญวิทยากร การเขียนอธิบาย ชี้แจงแสดงความคิดเห็น การเขียนวิเคราะห์วิจารณ์แสดงความคิดเห็นหรือโต้แย้งสื่อโฆษณา การกรอกแบบฟอร์มสมัครงาน การพูดและเขียน

รายงานจากการศึกษาค้นคว้า การพูดอภิปรายแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินค่าจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู การพูดได้ว่าที่ ยอวาทิ คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ ระดับของภาษา คำทับศัพท์ และศัพท์บัญญัติ สรุป เนื้อหาวรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นเกี่ยวกับศาสนา ประเพณี พิธีกรรม วิเคราะห์ สรุปความ และข้อคิดคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ท่องบทอาขยานที่กำหนด และ บทร้อยกรองที่สนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหา ความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน การจำแนก การตีความ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่า สืบเสาะหาความรู้ และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัย รักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ความคิดและสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมี ประสิทธิภาพ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ ประโยชน์ ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทย ตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและ รักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม3/1	ท 1.1 ม3/2	ท 1.1 ม3/4	ท 1.1 ม3/5	ท 1.1 ม3/9	ท 1.1 ม3/10
ท 2.1 ม3/1	ท 2.1 ม3/2	ท 2.1 ม3/3	ท 2.1 ม3/4	ท 2.1 ม3/5	ท 2.1 ม3/6
ท 2.1 ม3/7	ท 2.1 ม3/8	ท 2.1 ม3/9	ท 2.1 ม3/10	ท 3.1 ม3/1	ท 3.1 ม3/2
ท 3.1 ม3/4	ท 3.1 ม3/6	ท 4.1 ม3/1	ท 4.1 ม3/3	ท 4.1 ม3/4	ท 5.1 ม3/1
ท 5.1 ม3/2	ท 5.1 ม3/3	ท 5.1 ม3/4			

รวมทั้งหมด 27 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท23102

วิชาภาษาไทย 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วที่เป็นบทความปกิณฑกะ บทร้อยกรอง ประเภทกาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบัง 16 และโคลงสี่สุภาพ การอ่านจับใจความจากสื่อประเภทบันเทิงคดี สาร

คดี สารคดีเชิงประวัติ ตำนาน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุน วิเคราะห์วิจารณ์ความสมเหตุสมผล การลำดับความเพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน การอ่านตามความสนใจ มารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน การคัดลายมือ การเขียนคำอวยพร โฆษณา และสุนทรพจน์ การเขียนชีวประวัติ การเขียนย่อความจากสื่อประเภทพระราชดำรัส พระบรมราชโองการ หนังสือราชการ การเขียนจดหมาย กิจธุระประเภทจดหมายขอความอนุเคราะห์ และจดหมายขอบคุณ การเขียนวิเคราะห์วิจารณ์แสดงความคิดเห็นหรือโต้แย้งบทความทางวิชาการ การเขียนโครงการ การพูดแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจารณ์และประเมินค่าจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การพูดอภิปราย และพูดโน้มน้าวใจ ประโยคที่ซับซ้อน คำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ โคลงสี่สุภาพ สรุปรื่นือทวารวณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่น ประเภทสุภาษิตคำสอน เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ และบันเทิงคดี วิเคราะห์วิถีไทย และข้อคิด คุณค่าจากรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ท่องบทอาขยานที่กำหนด และบทร้อยกรองที่สนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน การจำแนก การตีความ วิเคราะห์ วิจารณ์ประเมินค่า สืบเสาะหาความรู้ และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ความคิดและสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทย ตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม3/1	ท 1.1 ม3/3	ท 1.1 ม3/6	ท 1.1 ม3/7	ท 1.1 ม3/8	ท 1.1 ม3/9
ท 1.1 ม3/10	ท 2.1 ม3/1	ท 2.1 ม3/2	ท 2.1 ม3/3	ท 2.1 ม3/4	ท 2.1 ม3/5
ท 2.1 ม3/6	ท 2.1 ม3/7	ท 2.1 ม3/9	ท 2.1 ม3/10	ท 3.1 ม3/1	ท 3.1 ม3/2
ท 3.1 ม3/3	ท 3.1 ม3/4	ท 3.1 ม3/5	ท 3.1 ม3/6	ท 4.1 ม3/2	ท 4.1 ม3/5
ท 4.1 ม3/6	ท 5.1 ม3/1	ท 5.1 ม3/2	ท 5.1 ม3/3	ท 5.1 ม3/4	

รวมทั้งหมด 29 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท21201

วิชาการอ่านและเขียนคำไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงและการเขียนพยัญชนะไทย สระ วรรณยุกต์ ไตรยางค์ การผันวรรณยุกต์ การสะกดคำแม่ ก กา มาตราตัวสะกดไทย และคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

โดยใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ อ่านและเขียนภาษาไทยได้อย่างถูกต้องสามารถใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและเกิดประสิทธิผล สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตได้และมีนิสัยรักการอ่าน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงสระได้ถูกต้อง
2. อ่านออกเสียงพยัญชนะไทยได้ถูกต้อง
3. อ่านออกเสียงคำในแม่ ก กา ได้ถูกต้อง
4. อ่านออกเสียงคำที่สะกดตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดได้ถูกต้อง
5. เขียนรูปสระได้ถูกต้อง
6. เขียนพยัญชนะไทยได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
7. เขียนรูปวรรณยุกต์ได้ถูกต้อง
8. เขียนคำในแม่ ก กา ได้ถูกต้อง
9. เขียนคำที่สะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดได้ถูกต้อง
10. จำแนกไตรยางค์ หรืออักษรสามหมู่
11. ผันวรรณยุกต์คำที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท21202                      วิชาการอ่านและเขียนคำไทย 2                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดและไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ คำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียง

โดยใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ อ่านและเขียนภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและเกิดประสิทธิผล นำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตได้และมีนิสัยรักการอ่าน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงคำและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตรา และไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดได้ถูกต้อง
2. อ่านออกเสียงคำและเขียนคำที่ตรงตามรูปวรรณยุกต์และไม่ตรงตามรูปวรรณยุกต์ได้ถูกต้อง
3. อ่านและเขียนคำควบกล้ำในภาษาไทย
4. อ่านและเขียนคำที่เป็นอักษรนำได้ถูกต้อง
5. อ่านและเขียนคำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียงได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท22201

วิชา การเขียนสื่อสาร 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักและวิธีการคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนอักษรไทย การเขียนเลขไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเขียนสะกดการันต์ การเขียนบรรยายประสบการณ์ การเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนย่อความ หลักและขั้นตอนวิธีการทำโครงงานภาษาไทย การใช้ภาษาในการเขียนโครงงาน

โดยใช้ทักษะการคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด การเขียนเลขไทย การนำเครื่องหมายวรรคตอนไปใช้ให้ถูกต้อง การเขียนสะกดการันต์คำที่มักเขียนผิด การเขียนบรรยายประสบการณ์ การเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์ การย่อความจากนิทาน สุนทรพจน์ บทความ พระราชดำรัส พระบรมราชาบาท ข่าวกีฬา สารคดี บันทึกรับฟัง การเขียนโครงงานเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทย

เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียน นำทักษะและความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดแบบหัวกลมตัวกลมได้เป็นระเบียบอ่านง่าย
2. ใช้เลขไทยในการเรียนภาษาไทย และเขียนได้ถูกต้องตามรูปแบบเป็นระเบียบอ่านง่าย
3. เขียนสะกดการันต์ได้ถูกต้องตามอักขรวิธี
4. บอกชื่อเครื่องหมายวรรคตอนในภาษาไทยได้ถูกต้อง นำไปเขียนและใช้ได้ถูกต้อง
5. ใช้ถ้อยคำสำนวนภาษาในการเขียนบรรยายประสบการณ์ได้อย่างสละสลวย
6. ใช้ภาษาในการเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสมสร้างสรรค์
7. เขียนย่อความได้อย่างถูกต้องตามรูปแบบ และได้ใจความ



8. เขียนโครงงานเกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียนภาษาไทยได้ถูกต้องตามรูปแบบ และใช้ภาษาในการเขียนได้เหมาะสม
9. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเรียน

### รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท22202	วิชา การเขียนสื่อสาร 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 20 ชั่วโมง
		จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักและวิธีการเขียนแสดงความคิดเห็นพร้อมยกเหตุผลประกอบ การเขียนโฆษณา การเขียนเรื่องบันเทิงคดี การเขียนคำขวัญ การเขียนคำอวยพรในโอกาสต่าง ๆ การเขียนอัตชีวประวัติ การเขียนรายงาน และการใช้ภาษาในการเขียนรายงาน

โดยฝึกทักษะการเขียนด้วยการสังเกตจากตัวอย่างที่ถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อดีและข้อด้อยของงานเขียน สังเกตการใช้ภาษาในการเขียนเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการเขียนของตนเอง และใช้กระบวนการฝึกซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดทักษะ

เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียน นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. ใช้ถ้อยคำสำนวนภาษาในการเขียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมพร้อมยกเหตุผลประกอบ
2. ใช้ภาษาในการเขียนบันเทิงคดี เขียนโฆษณาได้ถูกต้องเหมาะสมสร้างสรรค์และน่าสนใจ
3. ใช้ภาษาในการแต่งคำขวัญได้อย่างน่าสนใจ กระชับ และความหมายดี

4. ใช้ถ้อยคำสำนวนภาษาในการเขียนคำอวยพรได้อย่างเหมาะสม
5. เขียนอัตชีวประวัติของตนเอง พ่อ แม่ ญาติผู้ใหญ่ ได้อย่างละเอียด  
ใช้ถ้อยคำสำนวนภาษาในการเขียนได้อย่างสละสลวย
6. เขียนเรื่องจากจินตนาการได้น่าใจ ใช้ภาษาในการเขียนได้อย่างสละสลวย
7. เขียนรายงานเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทยได้ถูกต้องตามรูปแบบและใช้ภาษาในการเขียนรายงาน  
ได้อย่างเหมาะสม
8. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียน

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท23201

วิชา ทักษะการอ่านเขียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการการอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำ การคัดลายมือ การเขียนเรื่องสั้นๆเกี่ยวกับประสบการณ์ การเขียนบันทึกประจำวัน การเขียนแผนภาพความคิด ชนิดและหน้าที่ของคำ เสียงในภาษาไทย ประโยคและส่วนประกอบของประโยค

โดยใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ อ่านและเขียนภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและเกิดประสิทธิผล นำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตได้และมีนิสัยรักการอ่าน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของคำ ประโยค และสำนวนจากเรื่องที่สามารถอ่านได้
2. อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย
3. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดได้ถูกต้องตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
4. เขียนเรื่องสั้นๆเกี่ยวกับประสบการณ์ได้ถูกต้องเหมาะสม
5. เขียนบันทึกประจำวันได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ
6. เขียนแผนภาพความคิดเพื่อพัฒนางานเขียนได้
7. บอกชนิดและหน้าที่ของคำได้ถูกต้องแม่นยำ
8. จำแนกส่วนประกอบของประโยค

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท23202

วิชา นิทานพื้นบ้าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเพลงพื้นบ้าน ปรีศนาคำทายภาพปรีศนา ผญาคำพังเพย ตำนาน นิทาน นิยาย เรื่องเล่า โดย อธิบาย บอกเล่า แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา เนื้อหาสาระ คำศัพท์ สำนวน ความหมาย และอิทธิพลที่มีต่อการดำรงวิถีชีวิตของสังคม

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เครื่องมือและสื่อต่าง ๆ บุคคล ภูมิปัญญาในท้องถิ่น นำภาษาถิ่นมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับภาษาไทยกลาง เพื่อสร้างนิสัยรักการศึกษา ค้นคว้าและเห็นคุณค่า ภาษาถิ่นที่เป็นเครื่องมือสื่อสารทาง วัฒนธรรมในท้องถิ่น เกิดความรู้ความเข้าใจเห็นคุณค่า และร่วมมือในการอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้าน สืบสานวัฒนธรรมให้คงอยู่ตลอดไป เห็นคุณค่ายึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบาย บอกเล่า เกี่ยวกับที่มาเนื้อหาของวรรณกรรมพื้นบ้าน
2. ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลวรรณกรรมพื้นบ้านได้ถูกต้องและเป็นระบบ
3. บอกความหมาย คำศัพท์ สำนวนโวหารที่มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิต
4. เห็นคุณค่าของวรรณกรรมพื้นบ้านที่เป็นเครื่องมือสื่อสารทางวัฒนธรรม สังคม และร่วมมือในการอนุรักษ์วรรณกรรมพื้นบ้าน
5. สามารถนำเอาข้อมูลความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมพื้นบ้านมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### รวม 5 ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ท31101	ภาษาไทย 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท31102	ภาษาไทย 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท32101	ภาษาไทย 3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท32102	ภาษาไทย 4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท33101	ภาษาไทย 5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท33102	ภาษาไทย 6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท31101

วิชา ภาษาไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทความเรียงและร้อยกรองประเภทกลอน อ่านจับใจความ สื่อประเภทนิทาน วรรณคดีในบทเรียน บันเทิงคดี บทความ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด การเขียนสื่อสารในรูปแบบบรรยาย การพรรณนา การเขียนเรียงความ การเขียนย่อความจากสื่อกวีนิพนธ์และวรรณคดี การเขียนสารคดี การเขียนรายงานเชิงวิชาการ การพูดสรุปแนวคิด และการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู การพูดต่อที่ประชุมชน ธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา การเพิ่มคำ การใช้คำ การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ หลักการวิเคราะห์วิจารณ์ ประเมินค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ การสังเคราะห์ คัดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็นโต้แย้ง เสนอความคิด สรุปแนวคิด อธิบาย บันทึก และมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาไทย ตลอดจนจรรยาบรรณวิชาชีพไทยสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม4-6/1 ท 1.1 ม4-6/2 ท 1.1 ม4-6/3 ท 1.1 ม4-6/4 ท 1.1 ม4-6/5 ท 1.1 ม4-6/6

ท 1.1 ม4-6/7 ท 1.1 ม4-6/8 ท 1.1 ม4-6/9 ท 2.1 ม4-6/1 ท 2.1 ม4-6/2 ท 2.1 ม4-6/3

ท 2.1 ม4-6/6 ท 2.1 ม4-6/8 ท 3.1 ม4-6/1 ท 3.1 ม4-6/5 ท 3.1 ม4-6/6 ท 4.1 ม4-6/1

ท 4.1 ม4-6/2 ท 4.1 ม4-6/4 ท 5.1 ม4-6/1 ท 5.1 ม4-6/3

รวมทั้งหมด 22 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท31102

วิชา ภาษาไทย 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทกาพย์ การอ่านจับใจความจากสื่อประเภทคำบรรยาย บทร้อยกรองร่วมสมัย บทเพลง คำขวัญ ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในชุมชน มารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน การเขียนสื่อสารในรูปแบบจดหมายกิจธุระ รายงานการประชุม เขียนย่อความจากเรื่องสั้น การเขียนรูปแบบบันเทิงคดี การประเมินคุณค่างานเขียน บันทึกจากการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ วิเคราะห์แนวความคิดการใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล เลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การประเมินเรื่องที่ฟังและดู เพื่อกำหนดแนวทางไปประยุกต์ใช้ การพูดในโอกาสต่างๆ พูดอภิปราย อธิบาย พลังของภาษา ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค การเขียนสละสลวย แต่งบทร้อยกรองประเภทโคลง วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สังเคราะห์วรรณคดี วรรณกรรมและบทอาขยานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่านการฟัง การพูด การดู การเขียน การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง การสังเคราะห์ การอธิบาย การสร้างประโยค การท่องจำ สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ความคิด และสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม4-6/1    ท 1.1 ม4-6/2    ท 1.1 ม4-6/8    ท 1.1 ม4-6/9    ท 2.1 ม4-6/1    ท 2.1 ม4-6/3  
 ท 2.1 ม4-6/4    ท 2.1 ม4-6/5    ท 2.1 ม4-6/7    ท 2.1 ม4-6/8    ท 3.1 ม4-6/2    ท 3.1 ม4-6/3  
 ท 3.1 ม4-6/4    ท 3.1 ม4-6/5    ท 3.1 ม4-6/6    ท 4.1 ม4-6/1    ท 4.1 ม4-6/2    ท 4.1 ม4-6/4  
 ท 4.1 ม4-6/7    ท 5.1 ม4-6/1    ท 5.1 ม4-6/3    ท 5.1 ม4-6/4    ท 5.1 ม4-6/6

รวมทั้งหมด 23 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท32101

วิชา ภาษาไทย 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทนวนิยาย ร้อยกรองประเภทร่าย การอ่านจับใจความจากสื่อ อ่านเรื่องสั้น นวนิยาย วรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณคดีในบทเรียน มารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน การเขียนสื่อสารในรูปแบบอธิบาย การเชิญชวน เขียนเรียงความ เขียนย่อความจากสื่อ กวีนิพนธ์และวรรณคดี การเขียนรูปแบบสารคดี การประเมินคุณค่างานเขียน การพูดสรุปความ และการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การใช้คำและกลุ่มคำ คำและสำนวน การแต่งบทร้อยกรองประเภทร่าย หลักการสร้างคำในภาษาไทย หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมเบื้องต้น วรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึงภาษากับวัฒนธรรมภาษาถิ่น การสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำบทอาขยานที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่านการฟัง การพูด การดู การเขียน การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง การสังเคราะห์ การอธิบาย การสร้างประโยค การท่องจำ สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ความคิด และสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมี



ประสิทธิภาพมีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม4-6/1    ท 1.1 ม4-6/2    ท 1.1 ม4-6/3    ท 1.1 ม4-6/4    ท 1.1 ม4-6/5    ท 1.1 ม4-6/6  
 ท 1.1 ม4-6/7    ท 1.1 ม4-6/8    ท 1.1 ม4-6/9    ท 2.1 ม4-6/1    ท 2.1 ม4-6/2    ท 2.1 ม4-6/3  
 ท 2.1 ม4-6/4    ท 2.1 ม4-6/5    ท 2.1 ม4-6/8    ท 3.1 ม4-6/1    ท 3.1 ม4-6/2    ท 3.1 ม4-6/3  
 ท 3.1 ม4-6/4    ท 3.1 ม4-6/6    ท 4.1 ม4-6/2    ท 4.1 ม4-6/3    ท 4.1 ม4-6/4    ท 4.1 ม4-6/6  
 ท 5.1 ม4-6/1    ท 5.1 ม4-6/3    ท 5.1 ม4-6/4    ท 5.1 ม4-6/6

รวมทั้งหมด 28 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท32102

วิชา ภาษาไทย 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการอ่านออกเสียงร้อยกรองประเภทกลอน การอ่านจับใจความจากสื่อสิ่งพิมพ์ บันเทิงคดี พระบรมราโชวาท เทศนา บทร้อยกรองร่วมสมัย มารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน การเขียนสื่อสารในรูปแบบการประกาศ การกรอกแบบรายการต่าง ๆ เขียนย่อความจากสารคดี วรรณกรรมพื้นบ้าน การเขียนบันเทิงคดี การเขียนอ้างอิงข้อมูลจากสารสนเทศ การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้ การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การประเมินเรื่องที่ฟังและดู เพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ การพูดโน้มน้าวใจ ระดับภาษา อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดี และวรรณกรรมเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตสังคมในอดีต ภาษาถิ่น ท่องจำบทร้อยกรองตามความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้

ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่านการฟัง การพูด การดู การเขียน การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง การสังเคราะห์ การอธิบาย การสร้างประโยค การท่องจำ สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ความคิด และสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม4-6/1    ท 1.1 ม4-6/2    ท 1.1 ม4-6/3    ท 1.1 ม4-6/4    ท 1.1 ม4-6/5    ท 1.1 ม4-6/6  
 ท 1.1 ม4-6/7    ท 1.1 ม4-6/8    ท 1.1 ม4-6/9    ท 2.1 ม4-6/1    ท 2.1 ม4-6/3    ท 2.1 ม4-6/4  
 ท 2.1 ม4-6/6    ท 2.1 ม4-6/7    ท 2.1 ม4-6/8    ท 3.1 ม4-6/1    ท 3.1 ม4-6/2    ท 3.1 ม4-6/3  
 ท 3.1 ม4-6/4    ท 3.1 ม4-6/5    ท 3.1 ม4-6/6    ท 4.1 ม4-6/3    ท 4.1 ม4-6/5    ท 4.1 ม4-6/7  
 ท 5.1 ม4-6/1    ท 5.1 ม4-6/2    ท 5.1 ม4-6/3    ท 5.1 ม4-6/6

รวมทั้งหมด 28 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท33101

วิชา ภาษาไทย 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทบทความ โคลง การอ่านจับใจความ ข่าวสารสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บทโฆษณา สารคดี มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด การเขียนแสดงทรรศนะ การเขียนโต้แย้ง การเขียนเรียงความ การเขียนกวีนิพนธ์ การเขียนสารคดี การเขียนอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ มารยาทในการเขียน การพูดสรุปแนวคิดและการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู การพูดวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและ

ดู ลักษณะของภาษาไทย การแต่งคำประพันธ์ประเภทฉันทลักษณ์ หลักการวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเบื้องต้น การสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม บทอาขยานและบทร้อยกรองที่กำหนดและบทร้อยกรองตามความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด การดู วิเคราะห์วิจารณ์ ประเมินค่า สืบเสาะหาความรู้จากข่าวสารสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจน ภูมิปัญญาทางภาษาและรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม4-6/1    ท 1.1 ม4-6/1    ท 1.1 ม4-6/4    ท 1.1 ม4-6/5    ท 1.1 ม4-6/6    ท 1.1 ม4-6/9  
 ท 2.1 ม4-6/1    ท 2.1 ม4-6/2    ท 2.1 ม4-6/3    ท 2.1 ม4-6/4    ท 2.1 ม4-6/6    ท 2.1 ม4-6/8  
 ท 3.1 ม4-6/1    ท 3.1 ม4-6/2    ท 3.1 ม4-6/6    ท 4.1 ม4-6/1    ท 4.1 ม4-6/4    ท 5.1 ม4-6/1  
 ท 5.1 ม4-6/3    ท 5.1 ม4-6/4    ท 5.1 ม4-6

รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท33102

วิชา ภาษาไทย 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการอ่านออกเสียงร้อยกรองประเภทฉันท การอ่านจับใจความจากสื่อ ประเภท บันเทิงคดี ปาฐกถา คำสอน บทอาเศยรวาท การเขียนสื่อสารในรูปแบบโน้มน้าวและเขียนโครงการ รายงาน การดำเนินโครงการ การเขียนย่อความจากสื่อประเภทสารคดี นวนิยาย การประเมินคุณค่างานเขียนในด้าน ต่างๆ การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การเลือกรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การ ประเมินเรื่องที่ฟังและดู การพูดแสดงทรรศนะ การใช้คำและกลุ่มคำร้อยเรียงประโยค ระดับของภาษา คำราชาศัพท์ หลักการสร้างคำในภาษาไทย การวิเคราะห์วิจารณ์และประเมินคุณค่าวรรณคดีและบทอาชยานที่ กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทย สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะการอ่านการฟัง การพูด การดู การเขียน การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง การสังเคราะห์ การอธิบาย การสร้าง ประโยค การท่องจำ สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรัก การอ่าน สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ความคิด และสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และมี ประสิทธิภาพมีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษา และใช้ประโยชน์ ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทย ไว้เป็นสมบัติของชาติและสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ท 1.1 ม4-6/1    ท 1.1 ม4-6/2    ท 1.1 ม4-6/3    ท 1.1 ม4-6/4    ท 1.1 ม4-6/5    ท 1.1 ม4-6/6  
 ท 1.1 ม4-6/7    ท 1.1 ม4-6/8    ท 1.1 ม4-6/9    ท 2.1 ม4-6/1    ท 2.1 ม4-6/3    ท 2.1 ม4-6/5  
 ท 2.1 ม4-6/7    ท 2.1 ม4-6/8    ท 3.1 ม4-6/2    ท 3.1 ม4-6/3    ท 3.1 ม4-6/4    ท 3.1 ม4-6/5  
 ท 3.1 ม4-6/6    ท 4.1 ม4-6/2    ท 4.1 ม4-6/3    ท 4.1 ม4-6/4    ท 4.1 ม4-6/6    ท 5.1 ม4-6/1  
 ท 5.1 ม4-6/3    ท 5.1 ม4-6/6

รวมทั้งหมด 26 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**  
**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ค21101	คณิตศาสตร์ 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค21102	คณิตศาสตร์ 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค22101	คณิตศาสตร์ 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค22102	คณิตศาสตร์ 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค23101	คณิตศาสตร์ 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค23102	คณิตศาสตร์ 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ค21201	ทักษะทางคณิตศาสตร์	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ค21202	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ค22201	พีชคณิต	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ค22202	พื้นที่และปริมาตร	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ค23201	สถิติกับการแก้ปัญหา	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ค23202	คณิตศาสตร์กับการประยุกต์ใช้	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 21101                      วิชา คณิตศาสตร์ 1                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้อง จำนวนเต็ม ประกอบด้วย จำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา จำนวนตรรกยะ ประกอบด้วย ทศนิยมและเศษส่วน จำนวนตรรกยะและสมบัติ ของจำนวนตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนตรรกยะ ไปใช้ในการแก้ปัญหา เลขยกกำลัง ประกอบด้วย เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต ประกอบด้วย หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณ์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/1, ม.1/2

ค 1.3 ม.1/1

ค 2.2 ม.1/2

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 21102

วิชา คณิตศาสตร์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวกับ อัตราส่วน ประกอบด้วย อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา การสร้างทางเรขาคณิต ประกอบด้วยการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ประกอบด้วยการกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง สถิติ(1) ประกอบด้วยการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม การแปลความหมายข้อมูล การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและ



สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/3

ค 1.3 ม.1/2, ม.1/3

ค 2.2 ม.1/1

ค 3.1 ม.1/1

#### รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 22101

วิชา คณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับ เลขยกกำลัง ประกอบด้วย เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลข ยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา จำนวนจริง ประกอบด้วย จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนอตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ พหุนาม ประกอบด้วย พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม การแปลงทางเรขาคณิต ประกอบด้วย การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาใช้ในการแก้ปัญหา ความเท่ากันทุกประการ ประกอบด้วย ความเท่ากันทุกประการของ รูป

สามเหลี่ยม การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา เส้นขนาน ประกอบด้วยสมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/1, ม.2/2

ค 1.2 ม.2/1

ค 2.2 ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 22102

วิชา คณิตศาสตร์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับการแยกตัวประกอบของพหุนาม ประกอบด้วย การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างของกำลังสอง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ประกอบด้วย ทฤษฎีบท

พีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง พื้นที่ผิวและปริมาตร ประกอบด้วย การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา สถิติ(2) ประกอบด้วย การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุดแผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำเสนอสถิติไปใช้ในชีวิตจริง การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิต ประกอบด้วย การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.2/2

ค 2.1 ม.2/1, ม.2/2

ค 2.2 ม.2/1, ม.2/5

ค 3.1 ม.2/1

**รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด**

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 23101

วิชา คณิตศาสตร์ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประกอบด้วย อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ประกอบด้วย สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา ฟังก์ชันกำลังสอง ประกอบด้วย กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา พื้นที่ผิวและปริมาตร ประกอบด้วย การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา สถิติ (3) ประกอบด้วย ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพกล่อง การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง ความน่าจะเป็น ประกอบด้วย เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม ความน่าจะเป็น การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.3/2

ค 1.3 ม.3/1, ม.3/2

ค 2.1 ม.3/1, ม.3/2

ค 3.1 ม.3/1

ค 3.2 ม.3/1

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 23102  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิชา คณิตศาสตร์ 6  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวกับ ระบบสมการ ประกอบด้วย ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง ประกอบด้วย การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง ความคล้าย ประกอบด้วย รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา อัตราส่วนตรีโกณมิติ ประกอบด้วย อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา วงกลม ประกอบด้วย วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.3/1

ค 1.3 ม.3/3

ค 2.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 21201  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิชา ทักษะทางคณิตศาสตร์  
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา ประกอบด้วย จำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา ทศนิยมและเศษส่วน จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนตรรกยะไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. หาผลลัพธ์จากการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มได้
2. นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
3. หาผลลัพธ์จากการบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วนได้
4. นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนตรรกยะ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 21202                      วิชา คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับ **คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา** ประกอบด้วย ความสัมพันธ์และแบบรูปที่เป็นภาพหรือสัญลักษณ์ ความสัมพันธ์และแบบรูปที่เป็นจำนวนหรือสูตรทั่วไป ความสัมพันธ์ระหว่างรูป 2 มิติ และ 3 มิติ การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและหาความสัมพันธ์หรือแบบรูปที่กำหนดให้ได้
2. ประยุกต์ใช้ความสัมพันธ์หรือแบบรูปในการแก้ปัญหาได้
3. เข้าใจการแปลงทางเรขาคณิต
4. นำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

ได้

## รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 22201  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชา พิชคณิต  
ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนาม ประกอบด้วย การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีไม่เกิน 2 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี 3 สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ประกอบด้วย การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สมบัติการแจกแจง การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยวิธีผลต่างกำลังสอง การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยวิธีทำบางส่วนเป็นกำลังสองสมบูรณ์ และการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยวิธีใช้สูตร

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีไม่เกิน 2 ที่กำหนดให้ได้



2. เข้าใจการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี 3 ที่กำหนดให้ได้
3. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวที่กำหนดให้ได้
4. นำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

#### รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 22202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชา พื้นที่ผิวและปริมาตร  
ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับ **พื้นที่ผิว** ประกอบด้วย การหาพื้นที่ผิวของรูป 2 มิติ การหาพื้นที่ผิวของรูป 3 มิติ การหาพื้นที่ผิวของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม **ปริมาตร** ประกอบด้วย การหาปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. หาพื้นที่ผิวของรูป 2 มิติที่กำหนดให้ได้
2. หาพื้นที่ผิวของรูป 3 มิติที่กำหนดให้ได้
3. หาปริมาตรของรูปที่กำหนดให้ได้
4. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

### รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 23201  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิชา สถิติ  
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับ **สถิติเบื้องต้น** ประกอบด้วย การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล การหามัธยฐานของข้อมูล การหาฐานนิยมของข้อมูล และการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล **โครงการ** ประกอบด้วย รูปแบบของโครงการคณิตศาสตร์

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็น

ไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่กำหนดให้ได้
2. เข้าใจหลักการเขียนโครงงาน
3. นำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 23202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิชา คณิตศาสตร์กับการประยุกต์ใช้  
ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับการนำเสนอโครงงานทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การจัดทำรูปเล่มโครงงาน การจัดทำป้ายนิเทศโครงงาน และการนำเสนอโครงงาน

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมี  
 วิจารณ์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็น  
 ไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา  
 ของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. สามารถเขียนรูปเล่มโครงการคณิตศาสตร์ได้
2. สามารถนำเสนอโครงการที่จัดทำได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

### รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

#### รายวิชาพื้นฐาน

ค31101	คณิตศาสตร์ 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค31102	คณิตศาสตร์ 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค32101	คณิตศาสตร์ 3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค32102	คณิตศาสตร์ 4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค33101	คณิตศาสตร์ 5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค33102	คณิตศาสตร์ 6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

## 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

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 31101                      วิชา คณิตศาสตร์ 1                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวกับ เซต เซตและการเขียนเซต ชนิดของเซต ความสัมพันธ์ระหว่างเซต การดำเนินการระหว่างเซต

อินเตอร์เซกชัน ยูเนียน คอมพลิเมนต์ ผลต่างระหว่างเซต จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด การแก้ปัญหาโดยใช้เซต ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประกอบด้วย ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ นิเสธของประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม“และ” การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม“หรือ” การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม“ถ้า...แล้ว...” การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม“ก็ต่อเมื่อ”

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 1.1 ม.4/1

**รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด**

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 31102

วิชา คณิตศาสตร์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับ หลักการนับเบื้องต้น ประกอบด้วย หลักการบวกและหลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด ความน่าจะเป็น ประกอบด้วย การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็น

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ค 3.2 ม.4/1, ม.4/2

รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 32101  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์ 3  
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับ เลขยกกำลัง ประกอบด้วย เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม รากที่  $n$  ของจำนวนจริง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ฟังก์ชัน ประกอบด้วย ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ผลคูณคาร์ทีเซียน ความสัมพันธ์ กราฟของความสัมพันธ์ การหาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ความหมายของฟังก์ชัน การหาโดเมนและเรนจ์ของฟังก์ชัน ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.5/1

ค 1.2 ม.5/1

รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด



## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 32102  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์ 4  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับ ลำดับและอนุกรม ประกอบด้วย ลำดับ ความหมายของลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรม สัญลักษณ์แสดงการบวก อนุกรม อนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต การประยุกต์ของลำดับและอนุกรม ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ประกอบด้วย ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.5/2

ค 1.3 ม.5/1

รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 33101  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิชา คณิตศาสตร์ 5  
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวกับ ความหมายของสถิติศาสตร์ ประกอบด้วย สถิติศาสตร์ คำสำคัญในทางสถิติศาสตร์ ประเภทของข้อมูล การแบ่งประเภทของข้อมูลตามแหล่งที่มาของข้อมูล การแบ่งประเภทของข้อมูลตามระยะเวลาที่จัดเก็บ การแบ่งประเภทของข้อมูลตามลักษณะของข้อมูล สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางความถี่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางความถี่ การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแผนภาพ

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็น

ไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.6/1

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 33102

วิชา คณิตศาสตร์ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ (กรณีข้อมูลไม่แจกแจงความถี่) ประกอบด้วย การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยตารางความถี่ การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแผนภาพ ค่าวัดทางสถิติ ค่ากลางของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่าวัดการกระจายของข้อมูลแบบสัมบูรณ์ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ(กรณีข้อมูลแจกแจงความถี่) ประกอบด้วย ค่าวัดทางสถิติ ค่ากลางของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล คออร์ดิเนต เดไทล์ เปอร์เซ็นไทล์ ค่าวัดการกระจายของข้อมูลแบบสัมบูรณ์

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้

ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมีวิจรรณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**รหัสตัวชี้วัด**

ค 3.1 ม.6/1

**รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 31201  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1  
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประกอบด้วย ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ นิเสธของประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “และ” การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “หรือ” การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ถ้า...แล้ว...” การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “ก็ต่อเมื่อ” การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัว

บ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ จำนวนจริงและพหุนาม ประกอบด้วย จำนวนจริง สมบัติของระบบจำนวนจริง การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหา ค่าสัมบูรณ์ ตัวประกอบของพหุนาม สมการพหุนามตัวแปรเดียว สมบัติของการไม่เท่ากัน ช่วงและการแก้อสมการพหุนามการดำเนินการของเศษส่วนของพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
2. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
3. แก้อสมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. แก้อสมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. แก้อสมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 31202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2  
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับ

ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ประกอบด้วย ผลคูณคาร์ทีเซียน โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์ กราฟของความสัมพันธ์ ตัวผกผันของความสัมพันธ์ ฟังก์ชันและกราฟ ฟังก์ชันผกผัน การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันและกราฟไปใช้ในการแก้ปัญหา ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ประกอบด้วย รากที่  $n$  ในระบบจำนวนจริงและจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล สมการและอสมการเอกซ์โพเนนเชียล การหาค่าลอการิทึมสามัญ การเปลี่ยนฐานลอการิทึม สมการและอสมการลอการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์ ประกอบด้วย ระยะทางระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด ความชันของเส้นตรง ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง ระยะทางระหว่างจุดกับเส้นตรง ภาคตัดกรวย วงกลม วงรี พาราโบลา ไฮเพอร์โบลา

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบ และฟังก์ชันผกผัน
2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
3. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 32201  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3  
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ ประกอบด้วย ฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของจำนวนจริงหรือมุม ตัวผกผัน เอกลักษณะและสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ การหาระยะทางและความสูง เมทริกซ์ ประกอบด้วย ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ขนาด  $2 \times 2$  และ  $3 \times 3$  เมทริกซ์ผกผัน ระบบสมการเชิงเส้น เวกเตอร์ ประกอบด้วย สมบัติของเวกเตอร์ ระบบพิกัดฉากสามมิติ เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉาก ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. แก้สมการตรีโกณมิติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจความหมายหาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์  $n \times n$  เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
5. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์  $2 \times 2$
6. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว
7. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์
8. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 32202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4  
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน ประกอบด้วย จำนวนเชิงซ้อน สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน รูปเชิงขั้วของจำนวนเชิงซ้อน รากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน สมการพหุนามตัวแปรเดียว หลักการนับเบื้องต้น ประกอบด้วย หลักการบวกและหลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่ไม่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมของสิ่งของที่ไม่แตกต่างกันทั้งหมด ความน่าจะเป็น ประกอบด้วย การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นกฎที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
2. หารากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1
3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา
5. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้



## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 33201  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5  
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ในสาระที่เกี่ยวข้องกับ ลำดับและอนุกรม ประกอบด้วย ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด แคลคูลัสเบื้องต้น ประกอบด้วย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่ออกหรือลู่ออก
2. หาผลบวก  $n$  พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
5. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
6. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา

7. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา  
รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 33202                      วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ฝึกการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ค้นคว้า วิพากษ์ สังเคราะห์ เขียนสรุปรายงาน และสร้างนวัตกรรม ที่เกี่ยวกับ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ประกอบด้วย ความหมายและชนิดของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงเอกรูปไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงทวินาม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง การแจกแจงปกติ การแจกแจงปกติมาตรฐาน การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ (กรณีข้อมูลแจกแจงความถี่) ประกอบด้วย ค่าวัดทางสถิติ ค่ากลางของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัชยฐาน ฐานนิยม ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่าวัดการกระจายของข้อมูลแบบสัมบูรณ์ พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

2. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิติ เพื่อประกอบการศึกษาประกอบ  
รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ว21101	วิทยาศาสตร์ 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ว21103	วิทยาศาสตร์ 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ว22101	วิทยาศาสตร์ 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ว22103	วิทยาศาสตร์ 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ว23101	วิทยาศาสตร์ 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ว23103	วิทยาศาสตร์ 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ว21102	การออกแบบและเทคโนโลยี 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ว22102	การออกแบบและเทคโนโลยี 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ว23102	การออกแบบและเทคโนโลยี 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ว21104	วิทยาการคำนวณ 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ว22104	วิทยาการคำนวณ 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ว23104	วิทยาการคำนวณ 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

## รายวิชาเพิ่มเติม

ว21201	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว21202	ประดิษฐ์ของเล่นวิทยาศาสตร์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว22201	โครงการวิทยาศาสตร์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว22202	วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว23201	พลังงานทดแทนกับการใช้ประโยชน์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว23202	ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ฯ	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว21203	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว21204	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว22203	โปรแกรมตารางงาน	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว22204	โปรแกรมการนำเสนองาน	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว23203	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว23204	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติ	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ว23205	ภูมิใจชัยภูมิ 6(ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21101	วิชาวิทยาศาสตร์ 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับสารรอบตัว สมบัติของสาร การจำแนกสารด้วยสถานะ เนื้อสาร และขนาดอนุภาคของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร สารบริสุทธิ์และสารผสม สมบัติของสารบริสุทธิ์และสารผสม การใช้ความรู้ทางเคมีให้เป็นประโยชน์ต่อการเลือกใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย การศึกษาชีววิทยาโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาประเภท โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบภายในเซลล์สิ่งมีชีวิตด้วยกล้องจุลทรรศน์ ศึกษากระบวนการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ด้วยวิธีการแพร่และออสโมซิส ศึกษาการดำรงชีวิตของพืช กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การลำเลียงสารในพืช การเจริญเติบโตของพืช การสืบพันธุ์ของพืช และเทคโนโลยีชีวภาพของพืช

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะด้านการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) การคิดคำนวณ (Arithmetic) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Selfreliance)

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ว 2.1 ม.1/1 – 10

ว 1.2 ม.1/1 – 18

รวม 28 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21103	วิชาวิทยาศาสตร์ 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับอุณหภูมิและการวัด ผลของความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของสาร สมดุลความร้อน การถ่ายโอนความร้อน องค์ประกอบของบรรยากาศ การแบ่งชั้นบรรยากาศ ผลของรังสีจากดวงอาทิตย์

ต่อบรรยากาศ องค์ประกอบของอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความดันอากาศ ความชื้นอากาศ ลม เมฆ และฝน พายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน มรสุม การพยากรณ์อากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะด้านการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) การคิดคำนวณ (Arithmetic) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Selfreliance)

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ว 2.2 ม.1/1

ว 2.3 ม.1/1 – 7

ว 3.2 ม.1/1 – 7

รวม 15 ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว 22101  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชาวิทยาศาสตร์ 3  
 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับระบบร่างกายมนุษย์ ระบบหายใจ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบหายใจ การหายใจ การดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจ ระบบขับถ่าย โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่าย กลไกการกำจัดของเสีย การดูแลรักษาอวัยวะในระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือด การทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด การดูแลรักษาอวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือด ระบบประสาท โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาท การทำงานของระบบประสาท การดูแลรักษาอวัยวะในระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ ฮอร์โมนเพศ การปฏิสนธิและการตั้งครรภ์ การคุมกำเนิด การศึกษาเกี่ยวกับการแยกสารผสม การระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่น โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย การนำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ศึกษาเกี่ยวกับสารละลาย สภาพละลายได้ของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย การใช้สารละลายในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะด้านการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) การคิดคำนวณ (Arithmetic) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Selfreliance)

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.2/1-17

ว 2.1 ม.2/1-6

รวม 23 ตัวชี้วัด



## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว22103                      วิชาวิทยาศาสตร์ 4                      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ แรง ความดันในของเหลว แรงพยุ่ง แรงเสียดทาน โมเมนต์ของแรง แรงในธรรมชาติ การเคลื่อนที่ ระยะทางและการกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ศึกษาเกี่ยวกับงานและพลังงาน งาน กำลัง เครื่องกลอย่างง่าย ประเภทของพลังงานกล กฎการอนุรักษ์พลังงาน ศึกษาเกี่ยวกับโลกและการเปลี่ยนแปลง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ถ่านหิน หินน้ำมัน ปิโตรเลียม พลังงานทดแทน โครงสร้างโลก การเปลี่ยนแปลงของโลก ทรัพยากรดิน กระบวนการเกิดดิน หน้าตัดข้างของดิน ปัจจัยในการเกิดดิน สมบัติของดิน การปรับปรุงคุณภาพของดิน แหล่งน้ำ น้ำบนดิน น้ำใต้ดิน การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะด้านการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) การคิดคำนวณ (Arithmetic) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Selfreliance)

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ว 2.2 ม.2/1-15

ว 2.3 ม.2/1-6

ว 2.3 ม.2/1-10

รวม 31 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว23101      วิชาวิทยาศาสตร์ 5      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 60 ชั่วโมง      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศ องค์ประกอบของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ พันธุกรรม โครโมโซม ดีเอ็นเอ และยีน การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ความผิดปกติทางพันธุกรรม การดัดแปรทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ วัสดุในชีวิตประจำวัน สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม ผลกระทบจากการใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม ปฏิริยาเคมี การเกิดปฏิริยาเคมี ประเภทของปฏิริยาเคมี ปฏิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะด้านการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) การคิดคำนวณ (Arithmetic) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Selfreliance)

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ว 1.1 ม.3/1-6

ว 1.3 ม.3/1-11

ว 2.1 ม.3/1-8

รวม 25 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว23103  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิชาวิทยาศาสตร์ 6  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ปริมาณทางไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ กฎของโอห์ม ความต้านทาน ตัวต้านทาน การต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ตัวเก็บประจุ วงจรรวม การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้าวงจรไฟฟ้าในบ้าน อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย การเกิดคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประโยชน์และการป้องกันอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของแสงบนกระจกเงาราบ การสะท้อนของแสงบนกระจกเงาโค้ง การหักเหของแสงผ่านเลนส์ การทดลองการหักเหของแสง การเกิดภาพจากเลนส์บาง ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง เช่น รุ้ง มีراج และการทำงานของทัศนอุปกรณ์ เช่น แว่นขยาย กระจกโค้งจระจกร การมองเห็นวัตถุ ความสว่างของแสง การโคจรของดาวเคราะห์ รอบดวงอาทิตย์ การเกิดฤดูกาล การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเกิดน้ำขึ้นน้ำลง น้ำเป็น น้ำตาย เทคโนโลยีอวกาศ กล้องโทรทรรศน์ ดาวเทียมและยานอวกาศ นักบินอวกาศ โครงการสำรวจอวกาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะด้านการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) การคิดคำนวณ (Arithmetic) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & Media Literacy) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Selfreliance)

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ว 2.3 ม.3/1-21

ว 3.1 ม.3/1-4

รวม 25 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21102 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล ระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ตัวชี้วัด

ว. 4.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5

รวม 5 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว22102 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง

เทคโนโลยีต่อมนุษย์ และสังคม ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ประเภท ของวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้สามารถสร้างชิ้นงานได้ตรงกับความ ต้องการ มีความปลอดภัย และใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า เครื่องกลในการสร้างชิ้นงาน ได้แก่ รอก คาน ล้อ และเพลา ฟันเอียง ลิ้ม สกรู เครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน เครื่องมือวัด เครื่องมือตัด เครื่องมือ ยึดติดเครื่องมือ เจาะ เสียงและอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียง อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียง ไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดแสง วงจรไฟฟ้า และการต่อตัวต้านทาน ประเภทและการต่อวงจรไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์แนวคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ระบบเทคโนโลยี การคิดเชิงออกแบบ แนวคิดหลักของการคิดเชิงออกแบบ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และความคิดเชิง ออกแบบของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกา-ธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es Instructional Model) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญ สถานการณ์ การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ และ นำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงการ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนา เทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มี จิตวิทยาศาสตร์มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณา การตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ตัวชี้วัด

ว 4.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว23102 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือ การแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือก ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด ว. 4.2 เทคโนโลยี

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
3. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่าง

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21104      วิชา วิทยาการคำนวณ 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย การเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Scratch, python, java และ c เป็นต้น ศึกษาการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เชิญสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน และรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว. 4.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4



รวม 4 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว22104      วิชา วิทยาการคำนวณ 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Scratch, python, java และ c อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรม โครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะใน การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและ สารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วย ในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจใน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ มีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีทักษะในการสื่อสาร มีความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม

จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว23104      วิชา วิทยาการคำนวณ 3      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อ ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน เทคโนโลยี IoT และการพัฒนาแอปพลิเคชัน

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝห้ยู่สถำนการณ่การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และ

นำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิด และจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการ ตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่าง สร้างสรรค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21201 วิชา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษา ค้นคว้าเรื่อง ที่สนใจ ได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผน การสำรวจตรวจสอบหลาย ๆ วิธีเลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผล เทียบตรงและปลอดภัย

โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม รวบรวมข้อมูลจัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและ คุณภาพ วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานกับข้อสรุป ทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับ สมมติฐาน และความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบสร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบ ที่อธิบายผล หรือแสดงผล ของการสำรวจตรวจสอบ สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้ที่ได้ไป ใช้ ในสถานการณ์ใหม่หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ใช้ในชีวิตตนเอง มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์และอธิบายทักษะกระบวนการ
3. มีทักษะการสังเกต การวัด การจัดจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ของพื้นที่ การจัดกระทำ และสื่อ ความหมายข้อมูลเบื้องต้น รวมทั้งการลงความเห็นจากข้อมูล
4. ทำกิจกรรมที่นำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับ การตั้งสมมติฐาน ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปร ควบคุม การทดลองและสามารถการตีความหมายข้อมูลจากผลการทดลอง
5. มีความเข้าใจเกี่ยวกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิชา ประดิษฐ์ของเล่นวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบ สร้างสิ่งประดิษฐ์อย่างง่ายพร้อมบอกหลักการเกี่ยวกับหลักการ  
ทำงานของแสงและทัศนูปกรณ์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้าการต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายตัวต้านทานหลอดไฟฟ้า  
หลอดแอลอีดี

โดยอธิบายการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ สร้างสิ่งประดิษฐ์บางชนิด  
พร้อมอธิบายหลักการทำงานของสิ่งประดิษฐ์นั้น ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่  
เชื่อถือและสามารถนำผลงานไปเผยแพร่สู่สาธารณชนได้

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ค้นคว้านำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ควบคู่ไป  
กับคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิต  
วิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหา มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ พร้อมทั้ง  
ตระหนักว่าวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นและทดลอง พร้อมทั้งอธิบายการทดลองที่ได้
2. อธิบายหลักการทำงานและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ในเบื้องต้นได้
3. สรุปผลการทดลองที่นำมาทดลองในห้องปฏิบัติการ
4. นำเสนอผลงานและเผยแพร่ชิ้นงานจากการทดลองและสร้างสิ่งประดิษฐ์เบื้องต้นได้

### รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม (ใกล้เคียงกับผลลัพธ์การเรียนรู้)

รหัสวิชา ว 22201

โครงการวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ อธิบายประเภทและลงมือคิดเรื่องที่จะทำโครงการวิทยาศาสตร์ ศึกษา

เอกสารที่เกี่ยวข้อง เขียนเค้าโครงงาน ลงมือปฏิบัติการทดลองเขียนรายงานโครงงาน และแสดงผลงาน โครงงานวิทยาศาสตร์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การอธิบาย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การทำนาย การทดลอง และการสรุป

เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการ ความรู้ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดูแลรักษาสีงมีชีวิตอื่น ใฝ่ระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า **เรื่องที่น่าสนใจ**ได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
2. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลายๆ วิธี
3. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเพียงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
4. รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานกับข้อสรุป ทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐาน และความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ
6. สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบ ที่อธิบายผลหรือแสดงผลของการสำรวจตรวจสอบ
7. สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน **สถานการณ์ใหม่หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด** กระบวนการและผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ
8. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ **ค้นคว้า**เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และยอมรับการ เปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบเมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม
9. จัดแสดงผลงาน **เขียนรายงาน** และ/หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22202      รายวิชา วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้าและอธิบาย เกี่ยวกับ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย การใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรม เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เข้าใจและอธิบายองค์ประกอบของวิทยาศาสตร์
2. มีความรู้เข้าใจและอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา

รวม 3 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23201      วิชา พลังงานทดแทนกับการใช้ประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ พลังงานน้ำ การใช้ประโยชน์จากพลังงานน้ำ ข้อดี ข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานน้ำไปใช้ประโยชน์ พลังงานลม การใช้ประโยชน์ จากพลังงานลม ข้อดี ข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานลมไปใช้ประโยชน์ พลังงานแสงอาทิตย์ การใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ ข้อดี และแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้ประโยชน์ พลังงานชีวมวล การใช้ชีวมวลเพื่อผลิตพลังงาน ผลการนำพลังงานชีวมวลไปใช้ประโยชน์และแนวทางการพัฒนา ความหมายและแหล่งกำเนิด พลังงานนิวเคลียร์ การใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ของพลังงาน และการนำมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานทดแทน ตระหนักถึงความสำคัญ บทบาท และผลกระทบของพลังงานที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

โดยสามารถใช้กระบวนการสืบสอบ ทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ สร้างและใช้แบบจำลองทางความคิดและแบบจำลอง 3 มิติ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ที่เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ รวมทั้งใช้การโต้แย้งเพื่อตัดสินใจประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นผลงาน สิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน ด้วยความตระหนัก และความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคมและโลก

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ที่มีความใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รักในความสำเร็จ ก้าวทัน ก้าวแสดงออก รับฟังความคิดเห็น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ทดลองและเขียนสรุปหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการนำพลังงานน้ำไปใช้ประโยชน์
2. ทดลองและเขียนสรุปหลักการนำพลังงานน้ำไปใช้ผลิตไฟฟ้า
3. เขียนสรุปข้อดี ข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานน้ำไปใช้เป็นพลังงานทดแทน
4. ทดลองและเขียนสรุปหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการนำพลังงานลมไปใช้ประโยชน์
5. ทดลองและเขียนสรุปหลักการนำพลังงานลมไปใช้ผลิตไฟฟ้า
6. เขียนสรุปข้อดี ข้อจำกัด และแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานลม ไปใช้เป็นพลังงาน ทดแทน
7. ทดลองและเขียนสรุปหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้ประโยชน์
8. ทดลองและเขียนสรุปหลักการการนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้ประโยชน์



9. ทดลองและเขียนสรุปหลักการนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปผลิตไฟฟ้า
10. เขียนสรุปข้อดี ข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้เป็น พลังงานทดแทน
11. เขียนสรุปหลักการทางวิทยาศาสตร์ของพลังงาน ชีวมวลและการนำพลังงานชีวมวลไปใช้ ประโยชน์
12. สำนวจตรวจสอบเพื่อเขียนสรุปการนำพลังงานชีวมวลไปใช้ประโยชน์
13. เขียนสรุปข้อดี ข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาในการนำพลังงานชีวมวลไปใช้ประโยชน์
14. เขียนสรุปความหมายของพลังงานนิวเคลียร์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างแหล่งกำเนิดพลังงาน นิวเคลียร์
15. ระบุความสำคัญพร้อมทั้งยกตัวอย่างการนำพลังงานนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23202 วิชา ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์  
 ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดำรงอยู่อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ

โดยตระหนักถึงผลกระทบของ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์สภาพแวดล้อม สังคม  
 การเมืองและวัฒนธรรม ศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาพ  
 ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา และตามสภาพการกระตุ้นทั้งจากภายใน หรือจากสภาพภายนอก โลกได้  
 เห็นความก้าวหน้าของวิทยาการหลายแขนง รวมทั้งการค้นพบที่น่าทึ่งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากมาย  
 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ค้นคว้านำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้  
 ในชีวิตประจำวัน ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### ผลการเรียนรู้

1. ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในการดำรงชีวิต
2. นำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตใน  
 บริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป
3. ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพ และดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว  
 และชุมชน
4. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของภาวะเจริญพันธ์ และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และสามารถให้  
 คำปรึกษาแก่บุคคลอื่นได้
5. ตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อมนุษย์ สังคม และ  
 สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรม

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21203      วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเข้าใจอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบ ทั้งที่อยู่ภายในตัวเครื่อง และภายนอกขั้นตอนการทำงานที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ 4 ขั้นตอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้ การทำงานเอกสารที่ซ้ำๆ ได้อย่างรวดเร็ว การคำนวณตัวเลข ถูกต้อง แม่นยำ สามารถเก็บข้อมูล ปรับปรุงแก้ไข ได้โดยง่าย การจัดเก็บข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูล แล้วสืบค้นได้ การติดต่อสื่อสาร เพื่อสืบค้นข้อมูล เพื่อบันทึก วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ความแตกต่างของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ลักษณะตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ ส่วนประกอบภายในของเครื่องคอมพิวเตอร์

ศึกษาขั้นตอนการทำงานที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ 4 ขั้นตอน

1.การรับข้อมูลและคำสั่ง (Input) การรับข้อมูลและคำสั่งผ่านอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล  
 2.การประมวลผลหรือคิดคำนวณ (Processing) ข้อมูลที่คอมพิวเตอร์รับเข้ามา จะถูกประมวลผลโดยการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU : Central Processing Unit) ตามคำสั่งของโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์

3.การแสดงผลลัพธ์ (Output) คอมพิวเตอร์จะแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ป้อน หรือแสดงผลจากการประมวลผล ทางอุปกรณ์แสดงผล

4.การเก็บข้อมูล (Storage) ผลลัพธ์จากการประมวลผลสามารถเก็บไว้ในหน่วยเก็บข้อมูล

**ผลการเรียนรู้**

1. สามารถบอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้
2. สามารถอธิบายความหมายของฮาร์ดแวร์ได้
3. สามารถอธิบายความหมายของซอฟต์แวร์ได้
4. สามารถอธิบายความหมายของผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้
5. สามารถอธิบายถึงการทำงานของระบบของคอมพิวเตอร์ได้
6. เพื่อให้ให้นักเรียนอธิบายความสำคัญของคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้ในโอกาสต่างๆได้
7. สามารถบอกส่วนประกอบต่างๆของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
8. สามารถเรียกใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทั้งในระบบเครือข่ายและเครื่องเดี่ยวๆได้
9. สามารถบอกความสำคัญและความแตกต่างของระบบปฏิบัติการดอสและวินโดวส์ได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21204    วิชา โปรแกรมประมวลผลคำ    กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1    ภาคเรียนที่ 2    เวลา 40 ชั่วโมง    จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ซึ่งเป็นโปรแกรมประมวลผลคำแบบพิเศษ ช่วยให้สร้างเอกสารแบบมืออาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด เช่น เหมาะกับงานด้านการพิมพ์เอกสารทุกชนิด สามารถพิมพ์เอกสารออกมาเป็นชุด ๆ ซึ่งเอกสารอาจเป็นจดหมาย บันทึกข้อความ รายงาน บทความ ประวัตีย่อ และยังสามารถตรวจสอบ ทบทวน แก้ไข ปรับปรุงความถูกต้องในการพิมพ์เอกสารได้อย่างง่ายดาย สามารถตรวจสอบ สะกดคำ และหลักไวยากรณ์ เพิ่มตาราง เพิ่มกราฟิก ในเอกสารได้อย่างง่ายดาย หรือเพิ่มเติมข้อมูลได้ตลอดเวลา สามารถใช้ลักษณะของการจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop Publishing) เพื่อสร้างโบชัวร์ (Brochures) ด้านสื่อโฆษณา (Advertisements) และจดหมายข่าว (Newsletters) ได้ด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ (word Processor) ความหมายและความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรม Microsoft Office Word เครื่องมือพื้นฐานของโปรแกรม Microsoft Office Word การจัดแต่งเอกสารการทำงานกับตารางการแทรกวัตถุต่าง ๆ การตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารการสร้างจดหมายเวียนการสั่งพิมพ์เอกสารนำเสนอเกี่ยวกับประเทศ

อาเซียนและการเพิ่มประสิทธิภาพให้เอกสารโดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำ

1. รู้จักและสามารถบอกความหมายและความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำได้
2. รู้จักและสามารถเข้าใช้โปรแกรม Microsoft Office Word ได้
3. รู้จักและสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานของโปรแกรม Microsoft Office Word ได้

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2** โปรแกรมประมวลผลคำ

4. รู้จักและสามารถจัดแต่งเอกสารนำเสนอเกี่ยวกับประเทศอาเซียนได้
5. รู้จักและสามารถทำงานกับตารางได้
6. รู้จักและสามารถแทรกวัตถุต่าง ๆ ได้
7. รู้จักและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารได้

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3** การนำไปใช้งาน

8. รู้จักและสามารถสร้างจดหมายเวียนได้
9. รู้จักและสามารถสั่งพิมพ์ได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22203    วิชา โปรแกรมตารางงาน    กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2    ภาคเรียนที่ 1    เวลา 40 ชั่วโมง    จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมตารางงาน ส่วนประกอบของโปรแกรมศึกษาหลักการทำงานของตารางทำงาน การคำนวณบนตารางทำงาน รูปแบบของงานที่อยู่บนตารางทำงาน การป้อน การแก้ไข การเก็บข้อมูล การจัดรูปแบบชิ้นงาน การพิมพ์ข้อมูล การจัดเรียงลำดับ การสร้างกราฟ นำเสนองานได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. รู้จักและสามารถอธิบายถึงความสำคัญของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2012 ได้
2. รู้จักและสามารถสร้างกระดาษทำงานและการบันทึกกระดาษงานได้
3. รู้จักและสามารถปิดและเปิดสมุดงานได้
4. รู้จักและสามารถบรรณาธิกรข้อมูลได้
5. รู้จักและสามารถจัดรูปแบบข้อมูลได้
6. รู้จักและสามารถจัดการข้อมูลได้
7. รู้จักและสามารถคำนวณและการใช้สูตรของโปรแกรม Microsoft Office Excel 2012ได้
8. รู้จักและสามารถสร้างแผนภูมินำเสนอข้อมูลได้
9. รู้จักและสามารถแทรกรูปภาพ, ข้อความศิลป์ และรูปทรงได้
10. รู้จักและสามารถพิมพ์ข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์ได้

รวม 10 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22204 วิชาโปรแกรมการนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับโปรแกรม PowerPoint เป็นโปรแกรมในการนำเสนอได้ในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นนำเสนอ แบบเป็นอักษร ภาพ หรือเสียง โดยตัวโปรแกรมนั้นสามารถนำเสนอเหล่านี้มาผสมผสานได้ อย่างลงตัวและมีประสิทธิภาพมากที่สุดลักษณะการของโปรแกรม Power Point

การทำงานในรูปของภาพนิ่ง (slide) คือแผ่นเอกสารเดี่ยว ๆ ที่แสดงสิ่งต่าง ๆ ตัวอักษร กราฟตาราง รูปภาพ หรืออื่นๆ และสามารถแสดงไลด์ลงบนแผ่นกระดาษหรือเครื่องฉาย หรือหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องฉาย โปรแกรม Microsoft PowerPoint เป็นโปรแกรมสำนักงานคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาให้ใช้กับงานด้าน การนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ (Presentation) ในลักษณะคล้าย ๆ กับการฉายสไลด์ (Slide Show) โดยเราสามารถใช้อำนาจของ PowerPoint สร้างแผ่นสไลด์ที่มีรูปภาพและข้อความบรรยายเรื่องราวที่ต้องการจะนำเสนอได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งกำหนดลักษณะแสงเงา และลวดลายสีพื้นให้สไลด์แต่ละแผ่นมีความสวยงามน่าสนใจยิ่งขึ้น นอกจากนี้เรายังสามารถกำหนดรูปแบบการฉายสไลด์แต่ละแผ่น อย่างต่อเนื่อง และใช้เทคนิคพิเศษในการแสดงข้อความแต่ละบรรทัด เพื่อให้ผู้ชมการฉายสไลด์ค่อย ๆ เห็นข้อความบรรยายและภาพเหล่านี้ทีละขั้น ๆ อย่างต่อเนื่องกันเป็นเรื่องราวตามระยะเวลาที่เรากำหนดไว้ ใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์

1. รู้จักและสามารถบอกความหมายและความสำคัญของโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ได้
2. รู้จักและสามารถเข้าใช้โปรแกรม เพาเวอร์พอยต์ ได้
3. รู้จักและสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานของโปรแกรม เพาเวอร์พอยต์ ได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการนำเสนองาน

4. รู้จักและสามารถจัดแต่งเอกสารนำเสนอเกี่ยวกับประเทศอาเซียนได้
5. รู้จักและสามารถทำงานกับตารางได้
6. รู้จักและสามารถแทรกวัตถุต่าง ๆ ได้
7. รู้จักและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำไปใช้งาน

8. รู้จักและสามารถสร้างจดหมายเวียนได้
9. รู้จักและสามารถสั่งพิมพ์ได้
10. รู้จักและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้เอกสารได้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23203 วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของระบบเครือข่าย ประเภทของระบบเครือข่าย รูปแบบของการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย เครือข่ายแบบไร้สาย โพรโตคอลมาตรฐานของระบบเครือข่าย IP Address อุปกรณ์ในระบบเครือข่าย สายเคเบิลในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบเครือข่ายเบื้องต้น

1. มีความรู้และสามารถบอกความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
2. มีความรู้และสามารถบอกประโยชน์ของระบบเครือข่ายได้
3. มีความรู้และสามารถบอกประเภทของระบบเครือข่ายได้
4. มีความรู้และสามารถอธิบายรูปแบบการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายได้
5. รู้จักและสามารถอธิบายเครือข่ายแบบไร้สายได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

6. มีความรู้และสามารถอธิบายโปรโตคอลมาตรฐานของระบบเครือข่ายได้
7. มีความรู้และสามารถกำหนด IP Address ให้คอมพิวเตอร์ได้
8. มีความรู้และสามารถบอกอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายได้
9. มีความรู้และสามารถแยกประเภทสายเคเบิลในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายในชีวิตประจำวัน

10. มีความรู้และสามารถบอกการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายในชีวิตประจำวันได้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23204      วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติ      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับโปรแกรม Google Sketch Up นั้นสามารถนำไปใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ เช่น งานออกแบบสถาปัตยกรรม วิศวกรรม ออกแบบภายใน การออกแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ เกมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ งานออกแบบอาคาร ออกแบบและตกแต่งภายใน งานออกแบบทางวิศวกรรม ออกแบบชิ้นงานหรือเครื่องจักร3. งานออกแบบเกมคอมพิวเตอร์และสามารถใช้ในการออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม งานออกแบบภายในและภายนอก การออกแบบกลไกการทำงานของเครื่องจักร เฟอร์นิเจอร์ ภูมิประเทศ ผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงงานออกแบบฉาก อาคาร และสิ่งก่อสร้างในเกม หรือจะเป็นการจัดฉากทำ Story Boards ในงานภาพยนตร์หรือละครโทรทัศน์ก็สามารถทำได้ นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับปลั๊กอิน (Plugin) ต่างๆที่ถูกพัฒนาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของ Google SketchUP ไม่ว่าจะ เป็นปลั๊กอินที่ช่วยให้การสร้างรูปทรงต่างๆสามารถทำได้ง่ายขึ้น ไปจนถึงปลั๊กอินที่ช่วยในการจัดแสงเงาให้ดูสมจริงอย่างเช่น V-Ray หรือ Podium ใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Google skete up

1. รู้จักและสามารถบอกความหมายและความสำคัญของโปรแกรม Google skete up ได้
2. รู้จักและสามารถเข้าใช้โปรแกรม Google skete up ได้
3. รู้จักและสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานของโปรแกรม Google skete up ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการนำเสนองาน Google skete up

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำไปใช้งาน Google skete up

8. รู้จักและสามารถสร้างผลงาน 3 มิติได้
9. รู้จักและสามารถสังพิมพ์ภาพ 3 มิติได้
10. รู้จักและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพตกแต่งภาพ 3 มิติ



## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว23205 วิชาภูมิใจชัยภูมิ 6 (ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับประเภทและตำแหน่งที่อยู่ของทรัพยากร ป่า ภูเขา แม่น้ำชี แม่น้ำต่างๆ อุทยานแห่งชาติต่างๆ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทป่าไม้ น้ำตก และการลดสภาวะโลกร้อนในท้องถิ่นจังหวัดชัยภูมิ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้นข้อมูล ทดลอง ทำนายและอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ซื่อสัตย์ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนระบุเกี่ยวกับประเภทและตำแหน่งที่อยู่ของทรัพยากรในท้องถิ่นจังหวัดชัยภูมิได้
2. นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับป่าภูเขา แม่น้ำชี แม่น้ำต่างๆ และอุทยานแห่งชาติต่างๆในจังหวัดชัยภูมิ
3. นักเรียนสามารถนำเสนอแนวคิดสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทป่าไม้ น้ำตก และการลดสภาวะโลกร้อนในท้องถิ่นได้

รวม 3 ผลการเรียนรู้

(ปรับให้เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้)

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ว30101	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว30102	วิทยาการคำนวณ	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต
ว30103	วิทยาศาสตร์กายภาพ(เคมี)	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว30104	วิทยาศาสตร์กายภาพ(ฟิสิกส์)	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว30105	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว30106	การออกแบบและเทคโนโลยี	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ว31201	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ว31202	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ว32201	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต

ว32202	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ว33201	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ว33202	ฟิสิกส์เพิ่มเติม 6	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ว31203	เคมีเพิ่มเติม 1	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว31204	เคมีเพิ่มเติม 2	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว32203	เคมีเพิ่มเติม 3	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว32204	เคมีเพิ่มเติม 4	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว33203	เคมีเพิ่มเติม 5	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว33204	เคมีเพิ่มเติม 6	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว31205	ชีววิทยาเพิ่มเติม 1	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว31206	ชีววิทยาเพิ่มเติม 2	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว32205	ชีววิทยาเพิ่มเติม 3	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว32206	ชีววิทยาเพิ่มเติม 4	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว33205	ชีววิทยาเพิ่มเติม 5	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต

## รายวิชาเพิ่มเติม

ว33206	ชีววิทยาเพิ่มเติม 6	จำนวน 60	ชั่วโมง 1.5	หน่วยกิต
ว31207	หลักการเขียนโปรแกรม	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต
ว31208	คอมพิวเตอร์กราฟฟิก	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต
ว32207	โปรแกรม Animation	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต
ว32208	โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต
ว33207	การเขียนเว็บไซต์	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต
ว33208	สร้างสรรค์สิ่งพิมพ์	จำนวน 40	ชั่วโมง 1.0	หน่วยกิต

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว30101      วิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 เทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 60 ชั่วโมง      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความหลากหลายของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ องค์ประกอบของระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เซลล์และโครงสร้างพื้นฐานของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การรักษาดุลยภาพของน้ำและแร่ธาตุ กรด-เบส อุณหภูมิในร่างกายมนุษย์ ระบบภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การสร้างอาหารของพืชด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง สารสังเคราะห์จากพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า ยีนและการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมระดับยีนและโครโมโซม การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทาง ดีเอ็นเอ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตจากการคัดเลือกโดยธรรมชาติ การคัดเลือกโดยธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปราย และการสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรี้นรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ใฝ่ใฝ่และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว 1.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4

ว 1.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/5 ม.4/6 ม.4/7 ม.4/8 ม.4/9 ม.4/10

ม.4/11 ม.4/12

ว 1.3 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/5 ม.4/6

รวม 22 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว30102      วิชา วิทยาการคำนวณ      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 เทคโนโลยีขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการ การพัฒนาโครงการทางด้านเทคโนโลยี การนำแนวคิดเชิงคำนวณพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ตลอดจนใช้ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน (Project – based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝ้าสังเกตการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงการ เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงการได้

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อรวบรวมข้อมูลในชีวิตจริงจากแหล่งต่าง ๆ และความรู้จากศาสตร์อื่นมาประยุกต์ใช้ สร้างความรู้ใหม่ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม วัฒนธรรม และใช้อย่างปลอดภัยมีจริยธรรม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหา และการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.4/1

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 30103 วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ(เคมี) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และกลุ่มหมอก อนุภาคมูลฐานของอะตอม สัญลักษณ์นิวเคลียร์โมเลกุล ไอออน และไอโซโทปของธาตุ วิวัฒนาการของการสร้างตารางธาตุและตารางธาตุในปัจจุบัน แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และคาบ ศึกษาการเกิดพันธะเคมีในโมเลกุลของสาร การเกิดพันธะโคเวเลนต์ ชนิดของพันธะโคเวเลนต์ การอ่านชื่อสารประกอบโคเวเลนต์ สภาพขั้วโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สมบัติของสารประกอบโคเวเลนต์ การเกิดพันธะไอออนิก การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก และสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สมบัติของกรด-เบส และเกลือ สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ศึกษาโครงสร้างสมบัติ ประเภทของพอลิเมอร์ ตัวอย่างพอลิเมอร์ธรรมชาติและพอลิเมอร์สังเคราะห์ ปฏิกริยาสังเคราะห์พอลิเมอร์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์และผลกระทบจากการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ ศึกษาและทดลองการเกิดปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาและทดลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวันและการใช้ประโยชน์ ปฏิกริยารีดอกซ์ ศึกษาสมบัติของสารกัมมันตรังสีและคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณสารกัมมันตรังสี ประโยชน์และอันตรายของสารกัมมันตรังสี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และมีเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว2.1 ม.5/1 – ม.5/25

รวม 25 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว30104 วิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ(ฟิสิกส์) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และแปลความหมายของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง ลักษณะของแรง การหาแรงลัพธ์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบวงกลม แรงสู่ศูนย์กลาง ความเร่งสู่ศูนย์กลาง การประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการเคลื่อนที่ของรถบนถนนโค้ง การแกว่งของวัตถุติดปลายเชือก การสั่นของวัตถุติดปลายสปริง แรงแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก การเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วงของโลก ประโยชน์จากสนามโน้มถ่วง แรงแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก การเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามไฟฟ้า แม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก ผลของสนามแม่เหล็กต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า ผลของสนามแม่เหล็กต่อตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กอย่างเข้ม แรงแม่เหล็กอย่างอ่อน พลังงานในชีวิตประจำวัน พลังงานทดแทนประเภทสิ้นเปลือง พลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียน ไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน เทคโนโลยีด้านพลังงาน คลื่นกล ส่วนประกอบของคลื่นกล อัตราเร็วของคลื่น สมบัติของคลื่น เสียง สมบัติของเสียง ระดับเสียง ความเข้มเสียง หูกับการได้ยิน บิต ดอปเพลอร์ ความถี่ธรรมชาติ และการสั่นพ้อง การนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ประโยชน์ แสง ตากับการมองเห็น การผสมแสงสี การผสมสารสี และการใช้ประโยชน์ การบอดสี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมระยะไกล การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการสื่อสารข้อมูล สัญญาณแอนะล็อก และสัญญาณดิจิทัล

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย และการสรุปผล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ว 2.2 ม.5/1 – ม.5/10

ว 2.3 ม.5/1 – ม.5/12

รวม 22 ตัวชี้วัด



## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว 30105 วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาดจากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของ ดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ และการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ และนำเสนอแนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ระบุสาเหตุ และอธิบายรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี พร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด และผลจากสึนามิรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก อธิบายการหมุนเวียนของอากาศ ที่เป็นผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศ อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ที่เป็นผลมาจากการหมุนรอบตัวเองของโลก อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวน้ำในมหาสมุทร และรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวน้ำในมหาสมุทร อธิบายผลของการหมุนเวียนของอากาศและน้ำผิวน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการ

เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมทั้งนำเสนอแนวปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ และนำข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มาวางแผนการดำเนินชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม รักษาติ ศาสตร์ กษัตริย์ และรักความเป็นไทย อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัยและมีความสุข โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

#### ตัวชี้วัด

ว3.1 ม6/1 – ม.6/10

ว3.2 ม6/1 – ม.6/14

รวม 24 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว30106 วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

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

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### ตัวชี้วัด

ว 4.1 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากร ในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31201      วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 1      จำนวนเวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา พัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ การวัด ปริมาณทางฟิสิกส์ ความคลาดเคลื่อนในการวัด การแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ ความหมายจากกราฟ เส้นตรง ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว ความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ ค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก แรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน กฎ การเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล การใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และปริมาณต่าง ๆ ของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม มวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ การประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอธิบายและการสรุปผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นและอธิบายการค้นหาคำความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยีได้
2. วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรงได้

3. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
4. ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกันได้
5. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ ทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
6. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
7. วิเคราะห์ อธิบาย และคำนวณแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
8. อธิบาย วิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ได้
9. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียมได้

## รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 80 ชั่วโมง  
จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษางานของแรงคงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง กำลังเฉลี่ย พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออก ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น ความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ งานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์ กฎการอนุรักษ์พลังงานกล ปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล การทำงาน ประสิทธิภาพ การได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิดโดยใช้ความรู้เรื่องงานและสมดุลกลในการพิจารณา โมเมนต์ของวัตถุ การดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลา ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนต์ ปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น การติดตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติที่เป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม สมดุลกลของวัตถุ โมเมนต์ และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบ ผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ แผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุล สมดุลของแรงสามแรง สภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ และผลของศูนย์กลางที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและการสรุปผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตของตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ยได้
2. อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง งานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์ได้
3. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกลได้

4. อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพ และการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โดยใช้ความรู้เรื่องงานและสมดุลกล รวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลได้
5. อธิบายและคำนวณโมเมนต์ของวัตถุและการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับเวลา รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนต์ได้
6. ทดลอง อธิบาย และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการตีตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนต์ได้
7. อธิบายสมดุลกลของวัตถุ โมเมนต์ และผลรวม ของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุล และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรงได้
8. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ และผลของศูนย์กลางถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุได้

**รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว32201      วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 3      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของระบบมวล-สปริงเบา เงามของวัตถุที่เคลื่อนที่เป็นวงกลมสม่ำเสมอ การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย การสั่นพ้อง การถ่ายโอนพลังงานของคลื่นกล ชนิดของคลื่น รูปร่างและส่วนประกอบของคลื่น คลื่นผิวน้ำ คลื่นในเส้นเชือก การซ้อนทับของคลื่น หลักของฮอยเกนส์ การสะท้อนของคลื่น การหักเหของคลื่น การเลี้ยวเบนของคลื่น การแทรกสอดของคลื่น การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านอากาศ อัตราเร็วของคลื่นเสียง การสะท้อนของเสียง การหักเหของเสียง การเลี้ยวเบนของเสียง การแทรกสอดของเสียง ความเข้มเสียง ระดับเสียง หูกับการได้ยิน มลภาวะทางเสียง เสียงดนตรี ระดับสูงต่ำของเสียง คุณภาพเสียง การสั่นพ้องของเสียง บีต คลื่นนิ่งของเสียงในท่อ ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทก การนำความรู้ของเสียงไปใช้ประโยชน์ การเคลื่อนที่และอัตราเร็วของแสง การสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน การเขียนรังสีของแสง การคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม การสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม การหักเหของแสง กฎการหักเหของแสง ภาพที่เกิดจากการหักเหที่ผิวเรียบ ความลึกจริง ความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมด การเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง การหาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพ และความยาวโฟกัส ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง เช่น การกระจายแสง รุ้ง การทรงกลด มิราจ เป็นต้น ทัศนอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉายภาพ กล้องถ่ายรูป กล้องจุลทรรศน์ กล้องโทรทรรศน์ เป็นต้น ความสว่าง ตา และการมองเห็นสี การผสมสารสี การผสมแสง สาเหตุของการบอดสี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบาย และการสรุปผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง และอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
2. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้องได้
3. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณ อัตราเร็ว ความถี่ และความยาวคลื่นได้



4. สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
5. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างคลื่น การกระจัดของ อนุภาคกับคลื่น ความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิในหน่วยของศาเซลเซียส สมบัติของคลื่นเสียง ได้แก่ การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
6. อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
7. ทดลอง และอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกต และอธิบาย การเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
8. ทดลอง และอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณ ตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุ เมื่อแสงตกกระทบบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบาย การนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
9. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบบ และมุมหักเห รวมทั้งอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างความลึกจริง และความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง และ คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
10. ทดลอง และเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ และ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพ และความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
11. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ การเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่างกันได้
12. สังเกต และอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุ ของการบอดสีได้

**รวม 12 ผลการเรียนรู้**

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว32202  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายการศึกษาแสงเชิงกายภาพ การทดลองการแทรกสอดของยัง การแทรกสอดของแสงผ่านช่องเปิดคู่ การค้นพบสมบัติการเลี้ยวเบนของแสงของกริมัลดี การเลี้ยวเบนของแสงผ่านช่องเปิดเดี่ยว การแทรกสอดของแสงที่เลี้ยวเบนผ่านช่องแคบของเกรตติง การกระเจิงของแสง ปัจจัยที่มีผลต่อการกระเจิงของแสง สีของท้องฟ้า ปรากฏการณ์ธรรมชาติของไฟฟ้า ประจุไฟฟ้า กฎการอนุรักษ์ประจุไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า แรงระหว่างประจุและกฎของคูลอมบ์ การคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า การหาสนามไฟฟ้าลัทธิเนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์ ศักย์ไฟฟ้าเนื่องจากจุดประจุ ศักย์ไฟฟ้าเนื่องจากประจุบนตัวนำทรงกลม ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์และสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ การถ่ายโอนประจุระหว่างตัวนำทรงกลม ชนิดของตัวเก็บประจุ พลังงานสะสมในตัวเก็บประจุและความจุสมมูลของตัวเก็บประจุที่ต่อแบบอนุกรมและแบบขนาน การนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตไปใช้ประโยชน์ เช่น เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ เครื่องพ่นสี ไมโครโฟนแบบตัวเก็บประจุ การประยุกต์ใช้ไฟฟ้าสถิตกับการทดลองหาประจุไฟฟ้า เป็นต้น การนำไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าในตัวนำไฟฟ้า กฎของโอห์ม ชนิดของตัวต้านทาน ความต้านทานสมมูลเมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน สภาพต้านทานไฟฟ้าและสภาพนำไฟฟ้า ผลของอุณหภูมิที่มีต่อสภาพต้านทาน แรงเคลื่อนไฟฟ้าและความต่างศักย์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าสมมูลของการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน การคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า เครื่องวัดไฟฟ้า เช่น แอมมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ เป็นต้น การคำนวณหาพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน วงจรไฟฟ้าในบ้าน อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน การใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบาย และการสรุปผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง และอธิบายการแทรกสอดของแสง ผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่างกัน
3. ทดลอง และอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต
4. อธิบาย และคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์
5. อธิบาย และคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัพท์เนื่องจากระบบจุดประจุ โดยรวมกันแบบเวกเตอร์
6. อธิบาย และคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใด ๆ
7. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์ และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ และความจุสมมูลรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
8. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน
9. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
10. ทดลอง และอธิบายกฎของโอห์ม อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาว พื้นที่หน้าตัด และสภาพต้านทานของตัวนำโลหะที่อุณหภูมิคงตัว และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูล เมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน
11. ทดลอง อธิบาย และคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า
12. ทดลอง และคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน
13. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานไฟฟ้า โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

**รวม 13 ผลการเรียนรู้**

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33201      วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 5      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายหลักการของแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก ฟลักซ์แม่เหล็ก การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามแม่เหล็ก แรงกระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านเมื่อวางอยู่ในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าผ่านลวดตัวนำ แกลแวนอมิเตอร์ มอเตอร์กระแสตรง กระแสเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ หลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงวงจรพื้นฐานของไฟฟ้ากระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ความร้อน อุณหภูมิ ความจุความร้อน การขยายตัวของวัตถุเนื่องจากความร้อน สถานะและการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การถ่ายโอนความร้อน แก๊สอุดมคติ กฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก กฎของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ความดันและพลังงานจลน์เฉลี่ยของโมเลกุลของแก๊ส อัตราเร็วของโมเลกุลของแก๊ส พลังงานภายในระบบ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ การประยุกต์เกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ ความเค้น ความเครียด โมดูลัสของยัง ความดันในของไหลและกฎพาสคัล แรงพยุงและหลักอาร์คิมิดีส ความตึงผิว การเคลื่อนที่ในของไหล สมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและการสรุปผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. สังเกต และอธิบายเส้นสนามแม่เหล็ก อธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนด รวมทั้งสังเกตและอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรงและโซเลนอยด์ได้
2. อธิบาย และคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก รัศมีความโค้งของการเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวดตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านได้
3. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
4. สังเกต และอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำความรู้เรื่องอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำไปอธิบายการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าได้
5. อธิบาย และคำนวณความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส และกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอสได้

6. อธิบายหลักการทำงานและประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส การแปลงอีเอ็มเอฟของหม้อแปลง และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
7. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนสถานะ และความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
8. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
9. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
10. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิดโดยความดันคงตัว และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบ และงานรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้ เรื่องพลังงานภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน
11. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่ง เมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่าง ๆ รวมทั้งทดลอง อธิบาย และคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาวและมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน
12. อธิบาย และคำนวณความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอลิกได้
13. ทดลอง อธิบาย และคำนวณขนาดแรงพุงจากของไหลได้
14. ทดลอง อธิบาย และคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลวได้
15. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

**รวม 15 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33202      วิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 6      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายลักษณะเฉพาะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไม่โพลาไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้น แผ่นโพลาไรซ์ การนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอม อะตอมและการค้นพบอิเล็กตรอน รั้งสีแคโทด การทดลองของทอมสัน การทดลองของมิลลิแกน แบบจำลองอะตอม แบบจำลองอะตอมของทอมสัน แบบจำลองอะตอมของรัทเทอร์ฟอร์ด สเปกตรัมของอะตอม สเปกตรัมจากอะตอมของแก๊ส การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากวัตถุดำ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ระดับพลังงานของอะตอม การทดลองของฟรังค์และเฮิร์ตซ์ รั้งสีเอกซ์ ความไม่สมบูรณ์ของทฤษฎีอะตอมของโบร์ ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ปรากฏการณ์คอมป์ตัน สมมติฐานเดอบรอยล์ กลศาสตร์ควอนตัม หลักความไม่แน่นอนของไฮเซนเบิร์ก โครงสร้างอะตอมตามแนวคิดกลศาสตร์ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ การค้นพบกัมมันตภาพรังสี การเปลี่ยนสภาพนิวเคลียสองค์ประกอบของนิวเคลียส การค้นพบนิวตรอน การสลายของนิวเคลียสกัมมันตรังสี ไอโซโทป เสถียรภาพของนิวเคลียส แรงแม่เหล็กนิวเคลียร์ พลังงานยึดเหนี่ยว ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน ฟิวชัน ประโยชน์ของกัมมันตภาพรังสีและการใช้พลังงานนิวเคลียร์ รังสีในธรรมชาติ อันตรายจากรังสี และการป้องกัน การค้นคว้าวิจัยและประโยชน์ด้านฟิสิกส์อนุภาค

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและการสรุปผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไม่โพลาไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้น และแผ่นโพลาไรซ์รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
2. สืบค้นและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล
3. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงาน โฟตอน พลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอน และฟังก์ชันงานของโลหะ

5. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค รวมทั้งอธิบายและคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์
6. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสีแอลฟา บีตา และแกมมา
7. อธิบายและคำนวณกัมมันตภาพของนิวเคลียสกัมมันตรังสี รวมทั้งทดลอง อธิบาย และคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสีที่เหลือจากการสลาย และครึ่งชีวิต
8. อธิบายแรงนิวเคลียร์ เสถียรภาพของนิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
9. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน และฟิวชัน รวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์
10. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้งอันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่าง ๆ
11. อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคแบบจำลองมาตรฐานและการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่าง ๆ

**รวม 11 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว 31203	เคมีเพิ่มเติม 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมี ข้อควรปฏิบัติในการทำปฏิบัติการเคมี ทั้งก่อนทำปฏิบัติการ ขณะทำปฏิบัติการ และหลังทำปฏิบัติการ การกำจัดสารเคมี และการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี ศึกษาการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวัดจากความเที่ยงและความแม่นยำ อุปกรณ์วัดปริมาตรและวัดมวล เลขนัยสำคัญ หน่วยวัดในระบบเอสไอ แพกเตอร์เปลี่ยนหน่วย รวมทั้งวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์

ศึกษาแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และแบบกลุ่มหมอก เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทป เขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ศึกษาความหมายของระดับพลังงานของอิเล็กตรอน ออร์บิทัล เวเลนซ์อิเล็กตรอน วิวัฒนาการของการสร้างตารางธาตุและตารางธาตุในปัจจุบัน แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบ เกี่ยวกับขนาดอะตอม ขนาดไอออน พลังงานไอออไนเซชัน สัมพรรคภาพอิเล็กตรอน อิเล็กโตรเนกาติวิตี ศึกษาสมบัติของธาตุแทรนซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสี การสลายตัวและอันตรายจากไอโซโทปกัมมันตรังสี จำนวนครึ่งชีวิตของธาตุกัมมันตรังสี ศึกษาปฏิกิริยานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกัมมันตรังสี การนำธาตุไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ศึกษาพันธะเคมี สัญลักษณ์แบบจุดและกฎออกเตต การเกิดพันธะไอออนิก สูตรเคมีและชื่อของสารประกอบไอออนิก เลขออกซิเดชัน พลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติของสารประกอบไอออนิก สมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิ การเกิดพันธะโคเวเลนต์ โครงสร้างลิวิส สูตรโมเลกุลและชื่อของสารประกอบโคเวเลนต์ ความยาวและพลังงานพันธะ เรโซแนนซ์ การคำนวณพลังงานพันธะและพลังงานของปฏิกิริยา รูปร่างและสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลและสมบัติของสาร โคเวเลนต์ สารโคเวเลนต์



โครงสร้างตาข่าย การเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ และการนำสารประกอบชนิดต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ของสารประกอบ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมี เพื่อให้มีความปลอดภัย ทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
2. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ และวัดปริมาณต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่าง ๆ ของสาร และเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย
4. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง
5. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลองหรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์ และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม
6. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป
7. อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ
8. ระบุหมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ของธาตุเรฟรีเซนเททีฟ และธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ
9. วิเคราะห์ และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ
10. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชัน และเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรฟรี-เซนเททีฟ
11. อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี
12. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
13. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก โดยใช้แผนภาพหรือสัญลักษณ์-แบบจุดของลิวอิส
14. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก

15. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์
16. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก
17. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก
18. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส
19. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์
20. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ รวมทั้งคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ
21. คาคคเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์ และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์
22. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือด และการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์
23. สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่ายชนิดต่าง ๆ
24. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ
25. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ ได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด 25 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว31204	เคมีเพิ่มเติม 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและคำนวณมวลอะตอม มวลอะตอมสัมพัทธ์ มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ โมล มวลต่อโมล มวลโมเลกุลและมวลสูตร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP ศึกษากฎสัดส่วนคงที่ คำนวณอัตราส่วนโดยมวล อัตราส่วนโดยโมล ร้อยละโดยมวล สูตรโมเลกุลและสูตรเอมพิริคัล

ศึกษาหน่วยความเข้มข้นและการคำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยร้อยละ ส่วนในล้านส่วน ส่วนในพันล้านส่วน โมลาริตี โมแลลิตี และเศษส่วนโมล ศึกษาการเตรียมสารละลายจากสารบริสุทธิ์และจากการเจือจางสารละลายเข้มข้น เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารละลาย

ศึกษาการเขียนละครดุลสมการเคมี อัตราส่วนโดยโมลของสารในปฏิกิริยาเคมี แปลความหมาย

สัญลักษณ์ในสมการเคมี คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีตามกฎทรงมวล ศึกษากฎการรวมปริมาตร แก๊สของเกย์-ลูสแซกและสมมติฐานของอาโวกาโดร คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างโมล มวล ความเข้มข้น และปริมาตรแก๊ส คำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมีหลาย ขั้นตอน ปริมาณสารเมื่อมีสารกำหนดปริมาณและผลได้ร้อยละ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะ การปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการ คิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ใช้ในชีวิตตนเอง มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุและคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลและ มวลสูตร
  2. อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวลและ ปริมาตรของแก๊สที่ STP
  3. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
  4. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร
  5. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ
  6. อธิบายวิธีการเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตีและปริมาตรของสารละลายตามที่ กำหนด
  7. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและ จุดเยือกแข็งของสารละลาย
  8. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาบางชนิด
  9. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร
  10. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย
  11. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส
  12. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน
  13. ระบุสารกำหนดปริมาณและคำนวณปริมาณสารต่างๆในปฏิกิริยาเคมี
  14. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี
- รวมทั้งหมด 14 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว 32203  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เคมีเพิ่มเติม 3  
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ทดลอง และเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา เขียนแผนภาพ และอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ทดลอง และอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา ยกตัวอย่าง และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม ทดสอบ และอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยา จนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ ยกตัวอย่าง และอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม ระบุ และอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี คำนวณ และเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ ทดลอง และอธิบายหลักการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับ การไทเทรตกรด-เบส คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต อธิบายสมบัติ องค์กรประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์ สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และสารละลายกรด-เบส โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ และรักความเป็นไทย อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัยและมีความสุข โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง และเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา
2. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา
3. เขียนแผนภาพ และอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
4. ทดลอง และอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
5. เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา
6. ยกตัวอย่าง และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม
7. ทดสอบ และอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล
8. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล
9. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา
10. คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล
11. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน
12. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ
13. ยกตัวอย่าง และอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติ และกระบวนการในอุตสาหกรรม
14. ระบุ และอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส
15. ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี
16. คำนวณ และเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส
17. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส.
18. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน
19. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ
20. ทดลอง และอธิบายหลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับ การไทเทรตกรด-เบส
21. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต

22. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์  
 23. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ

กรด-เบส

### รวมทั้งหมด 23 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว 32204 เคมีเพิ่มเติม 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาไอออนในสารละลายกรดและเบส ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสแตด-ลาวรี และลิวอิส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการถ่ายโอนโปรตอนของสารละลายกรด-เบส ศึกษาคู่กรด-เบส คำนวณและเขียนสมการแสดงการแตกตัวของกรด-เบส การคำนวณค่าคงที่การแตกตัวของไอออนของกรดอ่อน-เบสอ่อน ศึกษาและทดลองการแตกตัวของไอออนของน้ำ การคำนวณค่าคงที่การแตกตัวของน้ำ pH ของสารละลายกรด-เบส ศึกษาและทดลองเรื่องปฏิกิริยาสะเทิน และปฏิกิริยาการเกิดเกลือจากปฏิกิริยาระหว่างสารละลายกรดกับสารละลายเบส ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ ศึกษาเกี่ยวกับการไทเทรตสารละลายกรด-เบส การเขียนกราฟและการหาจุดสมมูลจากกราฟของการไทเทรต และคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายกรด-เบส ศึกษาหลักการเลือกใช้อินดิเคเตอร์สำหรับไทเทรตกรด-เบส ศึกษาและทดลองสมบัติความเป็นบัฟเฟอร์ของสารละลาย ศึกษาและทดลองการถ่ายโอนอิเล็กตรอนในปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับสารละลายของโลหะไอออน ศึกษาปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ปฏิกิริยารีดอกซ์ ตัวรีดิวซ์ ตัวออกซิไดส์ การเขียนและดุลสมการรีดอกซ์โดยใช้เลขออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยา ศึกษาเซลล์ไฟฟ้าเคมี ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับหลักการของเซลล์กัลวานิก ศึกษาการเขียนแผนภาพของเซลล์กัลวานิก การหาค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์และศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ ปฏิกิริยาในเซลล์กัลวานิก ประเภทเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิบางชนิด ทดลองเพื่อศึกษาหลักการสร้างและการทำงานของเซลล์สะสมไฟฟ้าแบบตะกั่ว ศึกษาหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลติก และทดลองการแยกสารละลายด้วยไฟฟ้าตามหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลติก ศึกษาการแยกสารที่หลอมเหลวด้วยไฟฟ้า ศึกษาและทดลองชุบโลหะด้วยกระแสไฟฟ้าศึกษาวิธีการทำให้โลหะบริสุทธิ์ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการผุกร่อนและการป้องกันการผุกร่อนของโลหะ ศึกษาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมี

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ระบุและอธิบายว่าสารใดเป็นกรดหรือเบส โดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส
2. ระบุคู่กรด-เบส ของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี
3. คำนวณและเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรด-เบส
4. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส
5. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน
6. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ
7. ทดลองและอธิบายหลักการไทเทรต และเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส
8. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต
9. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบและประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์
10. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส
11. คำนวณเลขออกซิเดชัน และระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์
12. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชัน และระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์
13. ทดลองและเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์
14. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา
15. ระบุองค์ประกอบของเซลล์ไฟฟ้าเคมี และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์
16. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ชั่วไฟฟ้า และปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
17. อธิบายหลักการทำงาน และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ
18. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ
19. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมีในชีวิตประจำวัน



## รวม 19 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว 33203      วิชา เคมีเพิ่มเติม 5      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 60 ชั่วโมง      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชันทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบ

อินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้ง การนำไปใช้ประโยชน์ ทดสอบ และระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์ สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข กำหนดปัญหา และนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ และการบูรณาการวิชาเคมีกับสาขาวิชาอื่น โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรารู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม รักษาศาสนา ศาสน์ กษัตริย์ และรักความเป็นไทย อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัยและมีความสุข โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน
2. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์
3. วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
4. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ตามระบบ IUPAC

5. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ
6. วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน
7. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต
8. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน
9. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน
10. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม
11. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์
12. วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้ง การนำไปใช้ประโยชน์
13. ทดสอบ และระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
14. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์
15. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

รวมทั้งหมด 15 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว 33204  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิชา เคมีเพิ่มเติม 6  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมี แสดงหลักฐานการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหา และแสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

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

### ผลการเรียนรู้

1. กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม
2. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ
3. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

### รวม 4 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31205                      ชีววิทยาเพิ่มเติม 1                      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ปฏิกริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์ การแพร่ การออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทต แอกลีฟทรานสปอร์ต การลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ การแบ่งเซลล์ และการหายใจระดับเซลล์

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม และจริยธรรม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
2. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน และวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน
3. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และยกตัวอย่างธาตุต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต
4. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
6. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
7. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของกรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
8. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต
9. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์

10. บอกวิธีการและเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง วัดขนาดโดยประมาณ และวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง
11. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และระบุชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์
13. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส
14. อธิบายและเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทต และ แอกทีฟทรานสปอร์ต
15. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกไซโทซิส และการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส
16. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พร้อมทั้ง อธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิส
17. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอน การหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

**รวมทั้งหมด 17 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31206	ชีววิทยาเพิ่มเติม 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การแยกและกฎการรวมกลุ่มอย่างอิสระ กฎการถ่ายทอดของเมนเดล โครโมโซมในร่างกายของสิ่งมีชีวิต ลักษณะของยีน โครงสร้างและส่วนประกอบของ DNA หมู่น้ำตาลต่างๆ การศึกษาลักษณะของ พฤติกรรมของสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การดำรงพันธุ์ของสัตว์และมนุษย์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ซากดึกดำบรรพ์ ภายภาคเปรียบเทียบ วิทยาเอ็มบริโอ การแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตทางภูมิศาสตร์และด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล ทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ การเกิดสปีชีส์ใหม่ ๆ ตลอดทั้งการนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม โดยใช้กระบวนการทักษะทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ การสังเกต การสืบค้นข้อมูล อภิปรายสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรารู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ใฝ่ระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมและเผยแพร่ความรู้สู่สังคมไทยและสังคมโลกในฐานะพลโลก โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และสรุปผลการทดลอง ของเมนเดล

2. อธิบาย และสรุปกฎแห่งการแยก และกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำกฎของเมนเดลนี้ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่าง ๆ ของรุ่น F1 และ F2
3. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล
4. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง
5. อธิบายการถ่ายยีนบนโครโมโซม และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ
6. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA
7. อธิบาย และระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์ โปรตีน
8. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และเชื่อมโยงกับความรู้อื่นๆของพันธุศาสตร์เมนเดล
9. สืบค้นข้อมูล และอธิบายการเกิดมิวเทชันระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชันรวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน
10. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์
11. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปรายการนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม
12. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
13. อธิบาย และเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฌอง ลามาร์ก และทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ ดาร์วิน
14. ระบุสาระสำคัญ และอธิบายเงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล ในประชากร พร้อมทั้งคำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก
15. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต

**รวม 15 ผลการเรียนรู้**



### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว32205

ชีววิทยาเพิ่มเติม 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและหน้าที่ของราก โครงสร้างและหน้าที่ของลำต้น โครงสร้างและหน้าที่ของใบ การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช การลำเลียงน้ำของพืช ธาตุอาหารของพืช การลำเลียงอาหารของพืช ศึกษาการสังเคราะห์ด้วยแสง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โครงสร้างของใบพืช  $C_3$  และใบพืช  $C_4$  วัฏจักรคาร์บอนของพืช  $C_4$  ศึกษาการสืบพันธุ์ของ

พืชดอกและการเจริญเติบโต วัฏจักรชีวิตของพืชดอก การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก การปฏิสนธิของพืชดอก การงอกของเมล็ดพืช ศึกษาการตอบสนองของพืช การตอบสนองของพืชต่อสารเคมี และการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย และการสรุปผล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อ พืช และเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
2. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
3. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้าง ภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
4. สังเกต และอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
5. สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
6. สืบค้นข้อมูล และอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช
7. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
8. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช
9. สืบค้นข้อมูล และสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
10. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ สังเคราะห์ด้วยแสงของพืช  $C_3$
11. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ ในพืช  $C_3$  พืช  $C_4$  และ พืช CAM
12. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์และอุณหภูมิ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
13. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก
14. อธิบาย และเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอก และอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก
15. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืช ดอกโครงสร้างของเมล็ดและผลและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล

16. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ด และบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด
17. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอธิบายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
18. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับ สิ่งรบกวนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

**รวม 18 ผลการเรียนรู้**

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว 32206      วิชาวิทยาเพิ่มเติม 4      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 60 ชั่วโมง      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร การย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิต ทั้งจุลินทรีย์ สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสัตว์ การย่อยอาหาร ของมนุษย์ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการย่อยอาหารของมนุษย์ ความผิดปกติของทางเดินอาหารในมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับระบบหายใจ การแลกเปลี่ยนแก๊สของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและของสัตว์ การแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส การแลกเปลี่ยนแก๊ส กลไกการหายใจ การควบคุมการหายใจ การวัดอัตราการหายใจ ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับปอด และโรคระบบทางเดินหายใจ ศึกษาเกี่ยวกับระบบหมุนเวียนเลือด การลำเลียงสารในร่างกายของสัตว์และของมนุษย์ ระบบน้ำเหลือง ระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการสร้างภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบขับถ่าย การขับถ่ายของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและของสัตว์ การขับถ่ายของมนุษย์ ไตและอวัยวะในระบบขับถ่ายปัสสาวะ ไตกับการรักษาคุณภาพของร่างกาย โรคที่เกี่ยวข้องกับไต

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบาย และการสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสาร สิ่งที่ได้รับ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสัตว์ที่มีโครงสร้างร่างกายไม่ซับซ้อน มีการลำเลียงสารต่าง ๆ โดยการแพร่ระหว่างเซลล์กับสิ่งแวดล้อม
2. สัตว์ที่มีโครงสร้างร่างกายซับซ้อนจะมีการลำเลียงสารโดย ระบบหมุนเวียนเลือด ซึ่งประกอบด้วยหัวใจ หลอดเลือดและเลือด
3. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์
4. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดราและพลาเนเรีย
5. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของพองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก
7. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

8. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์
9. อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์
10. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด
11. สังเกต และอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในทางปลา และสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด
12. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์
13. สังเกต และอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
14. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาวเพลตเล็ต และพลาสมา
15. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh
16. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง
17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะ
18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา
19. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง
20. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสีย ออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
21. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย
22. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต
23. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่าง ๆ

**รวม 23 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33205  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชีววิทยาเพิ่มเติม 5  
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์ การสืบพันธุ์ของสัตว์ การสืบพันธุ์ของมนุษย์ การเจริญเติบโตของสัตว์ และการเจริญเติบโตของมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก การรับรู้และการตอบสนองของสัตว์ เซลล์ประสาท การทำงานของเซลล์ประสาท ศูนย์ควบคุมระบบประสาท การทำงานของระบบประสาท และอวัยวะรับความรู้สึก ศึกษาเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อ ต่อมไร้ท่อ ฮอรโมน จากต่อมไร้ท่อและอวัยวะที่สำคัญ การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอรโมน และพีโรโมน ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว การเคลื่อนที่ของสัตว์ และการเคลื่อนที่ของมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์ ประเภทของพฤติกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับพัฒนาการของระบบประสาท และการสื่อสารระหว่างสัตว์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบาย และการสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์
2. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
3. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์

4. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์
5. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
6. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท
7. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท
8. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก
9. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง
10. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติก และระบบประสาทอัตโนมัติ
11. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกันและรักษา
12. สังเกต และอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง
13. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน
14. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลา และนก
15. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
16. สังเกต และอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่าง ๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์
18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท
19. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

**รวม 19 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33206                      ชีววิทยาเพิ่มเติม 6                      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของชีวิตบนโลก อาณาจักรทั้ง 5 อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ ไบโอม การถ่ายทอดพลังงานและวัฏจักรสารในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ ประชากร ลักษณะ ของประชากร รูปแบบการเพิ่มของประชากร ปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร มนุษย์และความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรอากาศ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรี้นรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา



มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ
2. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิต และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
3. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
4. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์
5. สร้างไดโคโตมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่
6. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
7. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน
8. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพเพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส
9. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก
10. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ
11. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด
12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก
13. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร
14. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
15. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
16. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
17. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้
18. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

รวม 18 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31207 วิชา คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย บทบาท ความสำคัญ ผลกระทบ ลักษณะสำคัญ องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ บทบาทและประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูล โดยให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูล สารสนเทศ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การประมวลผลผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้โปรแกรมพื้นฐาน ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป การประมวลคำ โปรแกรมกราฟิกอย่างง่าย คอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย การใช้โปรแกรมนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถใช้คำสั่งพื้นฐานของระบบปฏิบัติการและสามารถนำระบบการจัดการฐานข้อมูลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เพื่อผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. รู้จักและสามารถอธิบายความหมาย ประโยชน์ของข้อมูล แหล่งข้อมูลได้
2. รู้จักและสามารถอธิบายประเภทของข้อมูลได้
3. รู้จักและสามารถอธิบายการรวบรวมข้อมูลได้
4. จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมได้
5. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้
6. รู้จักและสามารถอธิบายความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
7. รู้จักและสามารถอธิบายผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
8. รู้จักและสามารถอธิบายลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
9. รู้จักและสามารถอธิบายองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
10. รู้จักและสามารถอธิบายส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้
11. รู้จักและสามารถอธิบายประวัติความเป็นมาคอมพิวเตอร์ได้
12. รู้จักและสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้
13. รู้จักและสามารถอธิบายองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้

14. รู้จักและสามารถอธิบายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้
15. รู้จักและสามารถอธิบายบทบาทและประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์ได้
16. รู้จักและสามารถอธิบายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
17. รู้จักและสามารถอธิบายอินเทอร์เน็ตได้
18. รู้จักและสามารถอธิบายเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้
19. รู้จักและสามารถอธิบายซอฟต์แวร์ระบบ และใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จ ได้

รวม 19 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31208      วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกราฟิก คุณสมบัติของงานกราฟิก บทบาทและความสำคัญของงานด้านกราฟิก กราฟิกกับชีวิตประจำวัน ความหมายและความเป็นมาของการออกแบบกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก การประยุกต์งานการออกแบบกราฟิก อนาคตของการออกแบบกราฟิก สี ทฤษฎีสีกับการออกแบบงานกราฟิก โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก เทคนิคการสร้างภาพกราฟิก การจัดเก็บแฟ้มภาพกราฟิก

โดยการปฏิบัติการออกแบบ และสร้างสรรค์งานอย่างสากล โดยใช้ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก ในโปรแกรมกราฟิกได้อย่างชำนาญ การนำภาพจากแหล่งภาพต่างๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม ทั้งยังศึกษาหลักการออกแบบเทคนิคการใช้โปรแกรมการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกได้จากเว็บไซต์ต่างๆ ปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยโปรแกรมกราฟิก เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งานประเภทต่างๆ มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายความหมายของการออกแบบกราฟิก และสรุปเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก
2. ผู้เรียนอธิบายประวัติ คุณสมบัติ บทบาทและความสำคัญของงานกราฟิก
3. ผู้เรียนจำแนกทฤษฎีสี และหลักการเลือกใช้สีในคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก
4. ผู้เรียนวิเคราะห์ประเภทของโปรแกรมกราฟิก ชนิดของภาพ และการจัดเก็บแฟ้มภาพกราฟิก
5. ผู้เรียนปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกอย่างชำนาญ
6. ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบและสร้างงานกราฟิกโดยใช้โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก

7. ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานกราฟิก ประกอบด้วย โพสต์เตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา การ์ดแต่งงาน การ์ด อวยพร ปกซีดี/ดีวีดี การตัดแปลงและตกแต่งภาพถ่าย และอื่นๆ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
8. ผู้เรียนทำโครงการงานการสร้างสรรค์งานกราฟิก

## รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว32207      วิชา โปรแกรม Animation      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับทำความรู้จักกับ Flash การเปิดโปรแกรม Flash หน้าต่างของโปรแกรม Flash 8 การสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Flash การสร้างตัวอักษรด้วยเครื่องมือ Text Tool การเลือกวัตถุ และเปลี่ยนขนาดของออปเจ็กต์ เครื่องมือในการตกแต่งภาพให้มีสีสัน การเปลี่ยนทิศทางในการเทสีและการปรับแต่งสี สร้างชิ้นงานแบบ Symbol กับ Instance การใส่การเชื่อมโยงให้กับ Symbol Layer ซีน และเฟรม การสร้างแอนิเมชันภาพต่อเนื่องด้วย Frame by Frame การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Motion Tweening การสร้างแอนิเมชันแปลงรูปร่างด้วย Tweening Shape การสร้างแอนิเมชันตามเส้นไกด์ด้วย Guide Layer สร้างแอนิเมชันส่องไฟลงบนภาพด้วย Mask Layer การเชื่อมโยงระหว่าง Movie การเชื่อมโยงระหว่าง Scene การใส่เสียงประกอบ การนำชิ้นงานของ Flash ไปใช้โดยการ Publish และ Export โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. รู้จักและสามารถอธิบายเกี่ยวกับบทบาทและความสำคัญของโปรแกรม Flash 8 ได้
2. รู้จักและสามารถเปิดโปรแกรม Flash 8 ได้
3. รู้จักและสามารถสร้างชิ้นงานด้วยเครื่องมือ Flash 8 ได้
4. รู้จักและสามารถเลือกและเปลี่ยนขนาด Object ได้
5. รู้จักและสามารถตกแต่งภาพให้มีสีสันทึ่สวยงาม ได้
6. รู้จักและสามารถสร้างชิ้นงานแบบ Symbol และ Instance ได้
7. รู้จักและสามารถใช้งานเกี่ยวกับ Layer ซีน และ เฟรมได้
8. รู้จักและสามารถสร้าง Animation ได้
9. รู้จักและสามารถสร้างการเชื่อมโยงและใส่เสียงประกอบได้
10. รู้จักและสามารถนำชิ้นงานของ Flash 8 ไปใช้ได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว32208    วิชา โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ    กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5    ภาคเรียนที่ 2    เวลา 40 ชั่วโมง    จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานมัลติมีเดีย อุปกรณ์แสดงผลกราฟิก การแสดงผลด้วยภาพ วีดีโอ เสียง อุปกรณ์ประกอบ เช่น เครื่องขับแผ่นบันทึก ซีดี การ์ดประมวลผลเสียง วีดีโอ สแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์สี ฯลฯ การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบมัลติมีเดียภาพ วีดีโอ เสียง ข้อมูล

โดยการปฏิบัติการสร้างงานมัลติมีเดียและการใช้โปรแกรมสำหรับนำเสนองานมัลติมีเดียขั้นสูง การใช้ทักษะขั้นสูงในการปรับแต่งภาพ การสร้างภาพเคลื่อนไหว การตัดภาพ และการตัดต่อภาพวีดีโอ คำสั่งในการดำเนินงาน หลักการกราฟิก การเขียนรูปภาพ การเก็บรูปภาพ การแก้ไข การสร้างกราฟิก การสร้างงานมัลติมีเดีย การใช้สี การตกแต่งภาพ การเชื่อมข้อมูล หลักการสื่อหลายมิติ และการสร้างข้อความหลายมิติ การใช้ทักษะกระบวนการขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบมัลติมีเดียจัดทำสื่อ เพื่อนำเสนองานต่างๆ ปฏิบัติการจัดทำโครงงานด้านมัลติมีเดีย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะขั้นสูงในการใช้เทคโนโลยีสร้างงานมัลติมีเดีย มีนิสัยรักการ

ทำงาน รักการค้นคว้า มีความรับผิดชอบ ชยัน อดทน ทำงานเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการนำเสนองานต่างๆ อย่างหลากหลาย มีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนเขียนแสดงหลักการสร้างงานมัลติมีเดีย
2. ผู้เรียนออกแบบการสร้างงานมัลติมีเดีย
3. ผู้เรียนรู้จักคำศัพท์ที่ใช้ในโปรแกรมการสร้างงานมัลติมีเดีย
4. ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างงานมัลติมีเดีย
5. ผู้เรียนใช้โปรแกรมตัดต่อเสียง
6. ผู้เรียนใช้ส่วนควบคุมต่างๆ โปรแกรมสร้างงานมัลติมีเดีย
7. ผู้เรียนสร้างภาพกราฟิกโดยใช้เทคนิคในแบบต่างๆ
8. ผู้เรียนใส่ Effect ของ Video ให้กับงานมัลติมีเดีย
9. ผู้เรียนใส่ Effect ของ Audio ให้กับงานมัลติมีเดีย
10. ผู้เรียนรู้จักรูปแบบต่างๆของไฟล์ Video
11. ผู้เรียน Export ไฟล์ออกมาเป็นไฟล์ Video ในรูปแบบต่างๆ
12. ผู้เรียนแปลงไฟล์ Video จากรูป แบบหนึ่ง ไปเป็นอีกรูป แบบหนึ่ง
13. ผู้เรียนสร้าง VCD, DVD และเขียนเป็นแผ่น
14. ผู้เรียนจัดทำโครงการงานมัลติมีเดีย อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

รวมทั้งหมด 14 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33207  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิชา การเขียนเว็บไซต์  
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ความหมาย พื้นฐานของ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ ภาษา HTML หลักการสร้างและออกแบบเว็บไซต์ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการสร้างเว็บไซต์ การใช้กราฟิกในการสร้างเว็บไซต์

ปฏิบัติการใช้โปรแกรม Dreamweaver CS6 สร้างเว็บไซต์ มีความเข้าใจในหลักการทำงานของโปรแกรม Dreamweaver CS6 สามารถอธิบายการทำงานของเมนูต่างๆ เรียกใช้คำสั่งในการตกแต่งตัวอักษร จัดทำรูปภาพบนเว็บเพจ การแทรกตารางและสร้างเทมเพลต รวมถึงการสร้างลิงค์ภายในและภายนอก



เว็บ ตลอดจนสามารถเรียกใช้คำสั่งในการสร้างเฟรมตกแต่งเว็บได้ อีกทั้งยังสามารถนำมัลติมีเดียใส่ลงในเว็บได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรับผิดชอบต่องานที่มีอบหมาย สามารถใช้โปรแกรมในการประมวลผลและนำเสนอเว็บไซต์ ตลอดจนสามารถแพร์แพร์เว็บไซต์ของตนเองได้ เข้าใจวิธีการแก้ปัญหาและการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสำนึกในการใช้เทคโนโลยี โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เว็บเพจ เว็บไซต์ และภาษา HTML
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์และหลักการออกแบบเว็บไซต์ได้
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6
4. มีความเข้าใจและสามารถออกแบบกราฟิกรูปภาพสำหรับเว็บเพจ
5. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อสร้างชิ้นงานเว็บไซต์ได้
6. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้พ็อดแคสต์เว็บไซต์เผยแพร่สู่อินเทอร์เน็ต

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33208 วิชา สร้างสรรค์สิ่งพิมพ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญการพิมพ์ วิวัฒนาการประวัติการพิมพ์ ความสำคัญของสิ่งพิมพ์ องค์ประกอบของสิ่งพิมพ์ จำแนกประเภทและขอบข่ายของสิ่งพิมพ์ และ อธิบายหลักการออกแบบ

สิ่งพิมพ์ที่ดีได้ ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ วิธีการออกแบบสิ่งพิมพ์ การใช้ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้อง การใช้เครื่องมือการนำภาพกราฟิกมาใช้ การสร้าง Selection การใช้เลเยอร์ การใช้ รูปทรง การใช้สี การวาดภาพ สร้างตัวอักษรและข้อความ การปรับแต่งข้อความด้วย Layer Style การปรับแต่ง สีและแสงเงาของรูปภาพ การตกแต่งแก้ไขภาพ การตกแต่งภาพด้วยเครื่องมือ Healing Brush ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกในโปรแกรม Adobe Photoshop ได้อย่างชำนาญ การนำภาพจากแหล่งภาพต่างๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม ของตนเอง นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งานต่าง ๆ และคำสั่งการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ในโปรแกรมผลิต สื่อสิ่งพิมพ์

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีกระบวนการ ตามขั้นตอน สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมี ประสิทธิภาพ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะ กระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใช้ทักษะกระบวนการเกี่ยวกับวิธีการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายการพิมพ์ได้
2. เข้าใจวิวัฒนาการประวัติการพิมพ์
3. จำแนกประเภทและขอบข่ายของสิ่งพิมพ์ได้
4. อธิบายความสำคัญของสิ่งพิมพ์ได้
5. อธิบายลักษณะ และ องค์ประกอบของสิ่งพิมพ์ได้
6. อธิบายหลักการออกแบบสิ่งพิมพ์ที่ดีได้
7. สามารถบอกประโยชน์ของโปรแกรม Adobe Photoshop ได้
8. สามารถบอกส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Adobe Photoshop ได้
9. สามารถบอกคุณสมบัติของเครื่องมือแต่ละกลุ่มได้
10. สามารถปฏิบัติการเกี่ยวกับโปรแกรม Adobe Photoshop ได้
11. สามารถออกแบบสิ่งพิมพ์ต่างๆ ด้วยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ได้
12. สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้

รวมทั้งหมด 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ส21101	วิชาสังคมศึกษา 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ส21103	วิชาสังคมศึกษา 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ส22101	วิชาสังคมศึกษา 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ส22103	วิชาสังคมศึกษา 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ส23101	วิชาสังคมศึกษา 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ส23103	วิชาสังคมศึกษา 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ส21102	วิชาประวัติศาสตร์ 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส21104	วิชาประวัติศาสตร์ 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส22102	วิชาประวัติศาสตร์ 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส22104	วิชาประวัติศาสตร์ 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส23102	วิชาประวัติศาสตร์ 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส23104	วิชาประวัติศาสตร์ 6	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ส21201	ภูมิใจชัยภูมิ 1 (บุคคลสำคัญ)	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส21202	ภูมิใจชัยภูมิ 2 (ภูมิประเทศสภาพชุมชน)	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส22201	ภูมิใจชัยภูมิ 3 (ท่องเที่ยว)	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส21203	หน้าที่พลเมือง 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส21204	หน้าที่พลเมือง 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส22202	หน้าที่พลเมือง 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส22203	หน้าที่พลเมือง 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส23201	หน้าที่พลเมือง 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส23202	หน้าที่พลเมือง 6	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 21101      วิชาสังคมศึกษา 1      กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 60 ชั่วโมง      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การสังคายนา การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศไทย ประวัติ ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หลักธรรมเบื้องต้น การบำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถาน วิถีชีวิตของพระภิกษุ บทบาทของพระภิกษุในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ความจำเป็นที่ทุกคนที่ต้องเรียนรู้เกี่ยวกับศาสนาอื่นๆ เช่น ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ ศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู ศาสนาซิกข์ ตลอดจนการปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล บทบาทหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมประเทศชาติ กฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน เพื่อให้เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่และปฏิบัติตนตามรัฐธรรมนูญได้อย่างถูกต้อง

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ตลอดจนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเอง และครอบครัว ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.1 : ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/8 ม.1/9ม.1/10

มาตรฐาน ส 1.2 : ม.1/1 ม.1/2 ม.1/4 ม.1/5

มาตรฐาน ส 2.1 : ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4

มาตรฐาน ส 2.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

รวม 20 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 21103                      วิชาสังคมศึกษา 2                      กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของเศรษฐศาสตร์การพัฒนาระบบเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยและเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจระบบเศรษฐกิจสามารถนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเองได้ ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นทางภูมิศาสตร์ การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพและระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในภูมิภาคเอเชีย และโอเชียเนีย เพื่อส่งเสริมเยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้ในการอ่านแผนที่ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ตลอดจนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

มาตรฐาน / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

มาตรฐาน ส 3.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4

มาตรฐาน ส 5.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

มาตรฐาน ส 5.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4

รวม 14 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 22101    วิชาสังคมศึกษา 3    กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2    ภาคเรียนที่ 1    เวลา 60 ชั่วโมง    จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา การเผยแผ่พระพุทธศาสนาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน โครงสร้างและสาระสังเขปของพระไตรปิฎกหรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ คุณธรรมและข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็นรากฐานของวัฒนธรรมเอกลักษณ์และมรดกของชาติ พุทธประวัติและประวัติสาวก-สาวิกาทัวอย่าง พระรัตนตรัยและพุทธสุภาษิต ชาวพุทธตัวอย่าง ศาสนาอื่นที่สำคัญในสังคมไทย กฎหมายในการดำเนินชีวิตประจำวัน พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สังคมไทยกับการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศต่างๆในภูมิภาคเอเชีย

โดยใช้กระบวนการคิดแก้ไขปัญหาในอนาคต กระบวนการค้นคว้าสืบค้นข้อมูล การบันทึก การอภิปราย กระบวนการในการปฏิบัติให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ตรง เพื่อให้สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในท้องถิ่น ตระหนัก เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสนา

เพื่อให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆในสังคม แสวงหาความรู้ประยุกต์ความรู้มาในการป้องกันและแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3 ม. 2/4 ม. 2/5 ม. 2/6 ม. 2/7 ม. 2/8

มาตรฐาน ส 1.2 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3 ม. 2/4

มาตรฐาน ส 2.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/4

มาตรฐาน ส 2.2 ม. 2/1 ม. 2/2

รวม 17 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 22103 วิชา สังคมศึกษา 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา อภิปรายระบบเศรษฐกิจ แบบต่างๆยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียวิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศการแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศที่ส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิตและราคาสินค้า การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวมวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล



เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและการก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคมอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติทางสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสำรวจอภิปรายประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรปและแอฟริกา บอกผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและแอฟริกา

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล อธิบาย การวิเคราะห์ การอภิปราย การมีส่วนร่วม และเสนอแนวความคิด การสอบถาม กระบวนการทางสังคม การสาธิต การแสดงบทบาทสมมติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา การใช้แหล่งเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี การบูรณาการทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการนำเสนอผลงานโดยใช้รูปแบบต่างๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศการแข่งขันทางการค้าในประเทศ สามารถการแก้ปัญหาและนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรู้จักการทำงานเป็นทีมและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ดำรงชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3 ม. 2/4

มาตรฐาน ส 3.2 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3 ม. 2/4

มาตรฐาน ส 5.1 ม. 2/1 ม. 2/2

มาตรฐาน ส 5.2 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3 ม. 2/4

รวม 14 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส23101

ชื่อวิชา สังคมศึกษา 5

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติและความเป็นมาของพระพุทธศาสนา และศาสนาอื่นๆ พระรัตนตรัย หลักธรรม พุทธศาสนสุภาษิต คำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา พุทธสาวกและพุทธสาวิกา ชาวพุทธตัวอย่าง พระพุทธรูปปางต่างๆ หน้าที่ชาวพุทธและการเข้าร่วม ศาสนพิธี และพิธีกรรมในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา โดยสามารถปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างศาสนิกชนที่ดี รวมทั้งหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เกี่ยวข้องกับการคิดแบบโยนิโสมนสิการ การสวดมนต์ แผ่เมตตาและการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจโดยสามารถนำหลักธรรมมาประยุกต์ใช้กับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ รวมทั้งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการบริหารจัดการ

ศึกษาโครงสร้างการปกครองของไทยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน กฎหมายเกี่ยวกับการเลือกตั้ง กฎหมายเบื้องต้น เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจใน และตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเมืองในท้องถิ่นและระดับประเทศรวมทั้งความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในภูมิปัญญาไทย

โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่การสร้างประสบการณ์ใหม่ การใช้ภาพ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการสังเกต ตอบคำถามเชิงวิเคราะห์และสรุปความรู้ที่ได้เป็นแผนผังความคิด กระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย

เพื่อร่วมกันหาแนวทางปฏิบัติ ที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่งเสริมการทำงานกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมนำไปสู่การยอมรับ และเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.1 ม. 3/1 ม. 3/7 ม. 3/10

มาตรฐาน ส 1.2 ม. 3/1

มาตรฐาน ส 2.1 ม. 3/1 ม. 3/5

มาตรฐาน ส 2.2 ม. 3/1 ม. 3/4

รวม 8 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส23103  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อวิชาสังคมศึกษา 6  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์กลไกราคาในระบบเศรษฐกิจที่มีรัฐบาลมีบทบาทในการกำหนดทิศทางนโยบายของประเทศ การพัฒนาท้องถิ่นตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงกับความสัมพันธ์กับ ระบบสหกรณ์ ผลกระทบจาก เงินเฟ้อ เงินฝืด การว่างงาน การค้าลงทุนระหว่างประเทศ และการรวมกลุ่มองค์การระหว่างประเทศ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันซึ่งจะต้องมีแนวทางในการแก้ไขปัญหา

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่มอภิปราย วิเคราะห์และเสนอความคิดเห็น เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจรวมทั้งสามารถวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ศึกษาเครื่องมือสารสนเทศทางภูมิศาสตร์รวมทั้งลักษณะทางภูมิศาสตร์ด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือ – ใต้

โดยการการใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และเกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างประเทศไทยและทวีปทั้งสองโดยตระหนักถึงความ ร่วมมือกันที่จะอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโลก โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส. 3.1 ม. 3/1 ม. 3/2 ม. 3/3

มาตรฐาน ส. 3.2 ม. 3/1 ม. 3/2 ม. 3/5 ม.3/6

มาตรฐาน ส 5.1 ม. 3/1 ม. 3/2

มาตรฐาน ส 5.2 ม. 3/1 ม. 3/2 ม. 3/3 ม. 3/4

รวม 13 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 21102  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิชา ประวัติศาสตร์ 1  
 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์เรื่องราวของมนุษย์ที่เกิดในช่วงเวลาต่างๆเรียนรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เวลา การแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ ประกอบด้วย การกำหนดหัวเรื่อง การรวบรวมหลักฐาน การประเมินคุณค่าของหลักฐาน วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดหมวดหมู่ข้อมูล และการเรียบเรียงนำเสนอ เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานของชุมชนโบราณมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ รัฐโบราณในดินแดนไทยก่อนสมัยสุโขทัย พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

โดยการอธิบาย กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการทำงาน กระบวนการพัฒนา ค่านิยม กระบวนการคิดวิเคราะห์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในประวัติศาสตร์สามารถนำเอาประวัติศาสตร์มาแก้ไขปัญหาในปัจจุบันและตระหนักเห็นคุณค่าความเป็นชาติไทย โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 4.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

มาตรฐาน ส 4.3 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 21104  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิชา ประวัติศาสตร์ 2  
ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติ ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เรียนรู้แหล่งอารยธรรมและมรดกโลกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการผสมผสานอารยธรรมอินเดียและจีน ทั้งด้านศาสนา วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการจัดระเบียบการปกครอง ความเป็นอยู่ ความเชื่อ และภูมิปัญญาของผู้คนยุคนั้น

โดยมีการอธิบาย กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการทำงาน กระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเข้าใจในพัฒนาการของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเห็นคุณค่ารักษาวัฒนธรรมอันดีงาม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 4.2 ม.1/1 ม.1/2

รวม 2 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 22102  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชา ประวัติศาสตร์ 3  
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนรู้การประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน ประเภทของข้อมูล หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเองหรือหลักฐานสมัยอยุธยา วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่างๆ สมัยอยุธยาและธนบุรี เช่น ข้อความบางตอนในพงศาวดารหรือจดหมายเหตุชาวต่างชาติ ตลอดจนศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของแหล่ง อารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินความน่าเชื่อถือ ของข้อเท็จจริง และอธิบายพัฒนาของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีเหตุผล ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## รหัสตัวชี้วัด

ส 4.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

ส 4.2 ม. 2/1 ม. 2/2

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ส 22104  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชา ประวัติศาสตร์ 4  
 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์และความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและอาณาจักรธนบุรีในด้านต่าง ๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรือง ของอาณาจักรอยุธยาอิทธิพลของภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรีที่

มีต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมาพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองและการเมืองของทวีปเอเชีย  
 ความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในทวีปเอเชีย

โดยใช้วิธีทางประวัติศาสตร์กระบวนการคิดวิเคราะห์กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการ  
 กลุ่มกระบวนการเผชิญสถานการณ์และกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษยชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียจากอดีต  
 จนถึงปัจจุบันให้ตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบที่เกิดขึ้นมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติศาสน์  
 กษัตริย์ไฟเรียมุ่งมั่นในการทำงานมีวินัยซื่อสัตย์สุจริตมีความรักความภูมิใจและอ้างความเป็นไทย โดย  
 บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานตัวชี้วัด

ส 4.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3

ส4.2 ม.2/1 ม.2/2

ส 4.3 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

รวม 8 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 23102 ชื่อวิชา ประวัติศาสตร์ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต



ศึกษาค้นคว้าการแบ่งยุคสมัยในประวัติศาสตร์ การพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อารยะธรรมตะวันออกและตะวันตก บุคคลสำคัญของไทยและของโลก ด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ เนื่องจากอิทธิพลชาติตะวันตก ซึ่งไทยต้องตระหนักถึงความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างชาญฉลาด และสามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเห็นแนวทางในการประสาน ประโยชน์ให้กับสังคมโลก

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการ เสนอปัญหาการแก้ปัญหา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 4.1 ม.3/1 ม.3/2

มาตรฐาน ส 4.2 ม.3/1 ม.3/2

รวม 4 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 23104 ชื่อวิชา ประวัติศาสตร์ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาทางประวัติศาสตร์ของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีไทย ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรือง บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรี ในการสร้างสรรค์ความเจริญและมั่นคงของชาติ พัฒนาการทางด้านการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ศึกษาวิเคราะห์สาเหตุปัจจัยและผลของเหตุการณ์สำคัญที่มีต่อการพัฒนาชาติไทย เช่น สนธิสัญญาเบาว์ริงในรัชกาลที่ 4 การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ 5 การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ศึกษาวิเคราะห์บทบาทของไทยในสังคมโลกตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งวีรกรรมของบรรพบุรุษไทยและวิเคราะห์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาและสร้างสรรค์ชาติไทย

โดยใช้ทักษะการรวบรวมข้อมูล การสืบค้น การเชื่อมโยง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอธิบาย การสรุปความ

เพื่อให้เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย เกิดความรักและความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย ตระหนักและเห็นความสำคัญในบรรพบุรุษไทยที่ได้ปกป้องและสร้างสรรค์ความเจริญให้กับประเทศชาติจนถึงทุกวันนี้ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**มาตรฐานตัวชี้วัด**

**มาตรฐาน ส 4.3** ม.3/1 ม. 3/2 ม. 3/3 ม. 3/4

**รวม 4 ตัวชี้วัด**

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส21201      วิชาภูมิใจชัยภูมิ 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

บอกความหมายของรูปตราจังหวัดชัยภูมิ คุณสมบัติทางด้านสมุนไพรของต้นไม้ประจำจังหวัด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ประวัติพระยาภักดีชุมพล (แล) ประวัติพระครูปรีชา ชินวงศาจารย์(สิงห์) หลวงปู่หลักคำ ประวัติพระมหาสมปอง ตาลปุตโต (นครโธสง) ชื่อและประวัติผู้ว่าราชการจังหวัดชัยภูมิคนปัจจุบัน ชื่อและประวัติสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดชัยภูมิ คนปัจจุบัน ทั้ง ๗ เขต ชื่อและประวัติอดีตรัฐมนตรีที่มีภูมิลำเนาจังหวัดชัยภูมิ ชื่อและประวัติอดีตประธานสภาผู้แทนราษฎรที่มีภูมิลำเนาจังหวัดชัยภูมิ อธิบายลักษณะต้นไม้ประจำจังหวัดชัยภูมิ ลักษณะดอกไม้ประจำจังหวัดชัยภูมิ คำขวัญของจังหวัดชัยภูมิ ประวัติความเป็นมาของจังหวัดชัยภูมิ ระบุแหล่งกำเนิดของดอกไม้ประจำจังหวัดชัยภูมิ สืบค้นข้อมูลผู้ว่าราชการจังหวัดชัยภูมิตั้งแต่คนแรกถึงคนปัจจุบัน จุดกำเนิด กฎบัตร และประชาคมอาเซียน บุคคลสำคัญในการก่อตั้งประชาคมอาเซียนเพื่อจัดทำสารสนเทศ ผลงานหรือเกียรติประวัติของจังหวัดชัยภูมิที่ภาคภูมิใจ รวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการปกครองของจังหวัดชัยภูมิ โดยการจัดทำเอกสารเผยแพร่ วิเคราะห์แบบอย่างที่ดีที่นักเรียนภาคภูมิใจของพระยาภักดีชุมพล (แล) จุดเด่นของพระครูปรีชา ชินวงศาจารย์ (สิงห์) หลวงปู่หลักคำ

โดยใช้การบอก อธิบาย ระบุ สืบค้น รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ เพื่อให้ตระหนักและนึกคุณงามความดีของบุคคลสำคัญในท้องถิ่น และสามารถนำไปเป็นแบบอย่างในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กิจกรรมกลุ่ม และการมีส่วนร่วม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ โดยการบอก อธิบาย ระบุ สืบค้น รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ มีความสามารถ ในการสื่อสาร การคิด การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดี ด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบาย คำขวัญของจังหวัดชัยภูมิ
2. อธิบายประวัติความเป็นมาของจังหวัดชัยภูมิ
3. บอกความหมายของรูปตราจังหวัดชัยภูมิ
4. อธิบายลักษณะต้นไม้ประจำจังหวัดชัยภูมิ
5. บอกคุณสมบัติทางด้านสมุนไพรของต้นไม้ประจำจังหวัดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
6. อธิบายลักษณะดอกไม้ประจำจังหวัดชัยภูมิ
7. ระบุแหล่งกำเนิดของดอกไม้ประจำจังหวัดชัยภูมิ
8. รวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการปกครองของจังหวัดชัยภูมิ โดยการจัดทำเอกสารเผยแพร่
9. บอกประวัติพระยาภักดีชุมพล (แล) พระครูปรีชา ชินวงศาจารย์(สิงห์) หลวงปู่หลักคำ และพระมหาสมปอง ตาลปุตโต (นครไธสง)
10. วิเคราะห์แบบอย่างที่ดีที่นักเรียนภาคภูมิใจของพระยาภักดีชุมพล (แล)
11. วิเคราะห์จุดเด่นของพระครูปรีชา ชินวงศาจารย์ (สิงห์) หลวงปู่หลักคำ
12. รวบรวมคำสอนของพระมหาสมปอง ตาลปุตโต (นครไธสง) ที่นักเรียนประทับใจอย่างน้อย ๒๐ คำสอน
13. บอกชื่อและประวัติผู้ว่าราชการจังหวัดชัยภูมิคนปัจจุบัน และนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
14. สืบค้นข้อมูลผู้ว่าราชการจังหวัดชัยภูมิตั้งแต่คนแรกถึงคนปัจจุบันเพื่อจัดทำสารสนเทศ
15. บอกชื่อและประวัติสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดชัยภูมิ คนปัจจุบัน ทั้ง ๗ เขต อดีตรัฐมนตรีที่มีภูมิลำเนาจังหวัดชัยภูมิ และอดีตประธานสภาผู้แทนราษฎรที่มีภูมิลำเนาจังหวัดชัยภูมิ
16. สืบค้นข้อมูลผลงานหรือเกียรติประวัติของจังหวัดชัยภูมิที่ภาคภูมิใจ
17. สืบค้นข้อมูลจุดกำเนิด กฎบัตร และประชาคมอาเซียนเพื่อจัดทำสารสนเทศได้
18. สืบค้นข้อมูลบุคคลสำคัญในการก่อตั้งประชาคมอาเซียนเพื่อจัดทำสารสนเทศได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส21201	วิชา ภูมิใจชัยภูมิ 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ นำเสนอ ลักษณะทางกายภาพ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดชัยภูมิ อาชีพและรายได้ของชาวชัยภูมิ แหล่งผลิตสินค้าที่สำคัญและตระหนักในคุณค่าทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาในชุมชน สังคมและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาในชุมชน โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการฝึกทักษะ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล และกระบวนการนำเสนอข้อมูล

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ให้เกิดความรักในท้องถิ่นและช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากร สามารถดำรงชีวิตอย่างสันติสุข โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ และนำเสนอเกี่ยวกับภูมิประเทศ ภูมิอากาศของจังหวัดชัยภูมิได้
2. มีความรู้ และนำเสนอเกี่ยวกับเศรษฐกิจศาสตร์ของจังหวัดชัยภูมิได้
3. มีความรู้ และนำเสนอเกี่ยวกับสภาพปัญหาของชุมชน สังคมของจังหวัดชัยภูมิได้

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ส22201 ภูมิใจชัยภูมิ 3                      กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรมของจังหวัดชัยภูมิ และประชาคมอาเซียน

โดยใช้กระบวนการสืบค้น เขียนเรียงความ บรรยาย พรรณนา บันทึกโครงงาน และพูดโน้มน้าว พูดแนะนำ โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษและภาษาประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนที่ถูกต้องไเพราะ สละสลวยน่าฟัง ชัดเจนและสามารถเป็นมัลคเทศก์แนะนำอธิบายเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรมของจังหวัดชัยภูมิ และ ประชาคมอาเซียนได้

เพื่อให้มีคุณลักษณะ สนใจใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย ตระหนักเห็นคุณค่า ความสำคัญของโบราณสถาน แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ รักในท้องถิ่น และช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากร สามารถดำรงชีวิตอย่างสันติสุข ตลอดจนยอมรับในความแตกต่างของเชื้อชาติ ศาสนา ภาษาและวัฒนธรรม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของจังหวัดชัยภูมิ
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดชัยภูมิ
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรมของจังหวัดชัยภูมิ
4. สามารถเป็นมัลคเทศก์แนะนำและอธิบายเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรมของจังหวัดชัยภูมิได้
5. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของสมาชิกประชาคมอาเซียนได้
6. เปรียบเทียบแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดชัยภูมิกับแหล่งท่องเที่ยวของประเทศในสมาชิกอาเซียน

รหัสวิชา ส 21203      วิชา หน้าที่พลเมือง 1      กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 1 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการอนุรักษ์มรดกมรดกไทยในการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทนใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ของความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องมีเหตุผล รอบคอบ หลักการทรงงาน ในเรื่องการใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติการปลูกป่าในใจคน และ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้าง ค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นใน ศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรง เป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัย โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกมรดกไทย
2. แสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละต่อสังคม
3. เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
4. เป็นแบบอย่างของความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
5. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง



### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส 21204 ชื่อวิชา หน้าที่พลเมือง 2 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคม การตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจในกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทนขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรมศาสนา สิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันในสังคมพหุวัฒนธรรม ด้วยการเคารพซึ่งกันและกันไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี ในเรื่องทะเลาะวิวาท ความคิดเห็นไม่ตรงกัน ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีของไทยและเป็นพลโลก

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ
3. ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
4. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี

## 5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส 22202    วิชาหน้าที่พลเมือง 3    กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2    ภาคเรียน 1    เวลา 20 ชั่วโมง    จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา การมีส่วนร่วมอนุรักษ์มรดกมรดกไทยในการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทนใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างของความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องมีเหตุผล รอบคอบ หลักการทรงงาน ในเรื่องการใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติการปลูกป่าในใจคน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัย โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์มรดกมรดกไทย

2. แสดงออกและแนะนำผู้อื่นให้มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม
3. เห็นคุณค่าอนุรักษ์และสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย
4. เป็นแบบอย่างและแนะนำผู้อื่นให้มีความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
5. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทหลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส 22203      วิชาหน้าที่พลเมือง 4      กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      ภาคเรียน 1      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา การปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคม การตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจในกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียนตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทนขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องวิถีชีวิตวัฒนธรรมศาสนา สิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันในสังคมพหุวัฒนธรรม ด้วยการเคารพซึ่งกันและกันไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี ในเรื่องการทะเลาะวิวาท ความคิดเห็นไม่ตรงกัน ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจ ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ
3. ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
4. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี
5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส23201      วิชาหน้าที่พลเมือง 5      กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

มีส่วนร่วม แนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และยกย่องผู้มีมารยาทไทยในเรื่องการแสดงความเคารพการสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออกแนะนำผู้อื่นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมแก่เยาวชนกับความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่าอนุรักษสืบสานและประยุกต์ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทในเรื่องการเสียสละ ความซื่อสัตย์ หลักการทรงงาน ในเรื่องศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาที่จุดเล็ก ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง เรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทนใฝ่หาความรู้และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยมและกระบวนการสร้างเจตคติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และยกย่องผู้มีมารยาทไทย
2. แสดงออกแนะนำผู้อื่น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ
3. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน และประยุกต์ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย
4. เป็นแบบอย่างและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
5. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทหลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส23202      วิชาหน้าที่พลเมือง 6      กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในเรื่องการใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเลือกตั้ง มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจต่อกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบการทำหน้าที่ของบุคคลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ปฏิบัติ

ตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันท่ามกลางความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมและพึ่งพาซึ่งกันและกันในเรื่องการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปันมีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการป้องกันปัญหาความขัดแย้งในเรื่องทัศนคติ ความคิด ความเชื่อ การปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตอดทน ใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมือง การปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ ขจัดความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง

#### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจ ตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบการทำหน้าที่ของบุคคลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ
3. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกัน
4. มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

### รายวิชาพื้นฐาน

ส31101	วิชาสังคมศึกษา 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส31102	วิชาสังคมศึกษา 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส32101	วิชาสังคมศึกษา 3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส32102	วิชาสังคมศึกษา 4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส33101	วิชาสังคมศึกษา 5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส33102	วิชาสังคมศึกษา 6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส31103	วิชาประวัติศาสตร์ 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส31104	วิชาประวัติศาสตร์ 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส32103	วิชาประวัติศาสตร์ 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส32104	วิชาประวัติศาสตร์ 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

### รายวิชาเพิ่มเติม

ส31201	หน้าที่พลเมือง 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส31202	หน้าที่พลเมือง 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส32201	หน้าที่พลเมือง 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส32202	หน้าที่พลเมือง 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 31101 ชื่อวิชา สังคมศึกษา 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับลักษณะสังคมของชมพูทวีป คติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพุทธกาล ด้านทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและมีข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง ด้านการพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้อง ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ การคิดตามนัยแห่งพระพุทธศาสนาและการคิดแบบวิทยาศาสตร์ การฝึกหัดอบรมตน การพึ่งตนเองและการมุ่งอิสรภาพ ด้านเป็นศาสตร์แห่งการศึกษาและ เน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยและวิธีการแก้ปัญหา การฝึกคนไม่ให้ประมาท การมุ่งประโยชน์สุขและสันติภาพแก่บุคคล สังคมและโลก พระพุทธศาสนากับการเมืองและสันติภาพ พระพุทธศาสนากับเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาแบบยั่งยืนวิเคราะห์พุทธประวัติ เรื่องการตรัสรู้และการก่อตั้งพระพุทธศาสนา ในฐานะมนุษย์ผู้ฝึกฝนได้อย่างสูงสุด ด้านวิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาตามแนวพุทธจริยา ด้านการบริหารและการธำรงรักษาพระพุทธศาสนา ศึกษาเวสสันดรชาดก และ มโหสถชาดก มหาชนกชาดก หน้าที่ชาวพุทธ เรื่องการเข้าใจในกิจของพระภิกษุ ด้านการศึกษา การปฏิบัติธรรม และการเป็นนักรบที่ดี พระนักรบ พระธรรมทูต พระธรรมจาริก พระวิทวาร พระกรรมฐาน และพระนักพัฒนา หน้าที่และบทบาทของพระภิกษุที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบัน เรื่องคุณสมบัติของทายกและภิกษุ การปลูกจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในสังคมพุทธ การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของอุบาสกอุบาสิกาที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบัน วิเคราะห์เกี่ยวกับการปกป้องคุ้มครองพระพุทธศาสนาของพุทธบริษัทในสังคมไทย การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ฝึกปฏิบัติมรรยาทชาวพุทธ การแสดงความเคารพตามหลักพระพุทธศาสนา ต่อพระรัตนตรัย ปุชนิยสถาน ปุชนียวัตถุ และปุชนียบุคคล การปฏิสังขารตามหลักปฏิสังขาร ๒ การบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ ต่อครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และโลก ฝึกปฏิบัติมรรยาทชาวพุทธ การปฏิบัติตนต่อพระภิกษุทางกาย วาจา และใจ การปฏิสังขารที่เหมาะสมต่อพระภิกษุในโอกาสต่าง ๆ การบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ ต่อครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และโลก วิเคราะห์โครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม การจัดระเบียบสังคม สถาบันทางสังคม การเปลี่ยนแปลง ทางสังคม ปฏิบัติตนและการมีส่วนร่วมสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก การปรับเปลี่ยนแปลง การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมสากล

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ การแก้ไขปัญหา กระบวนการขัดเกลาทางสังคม กระบวนการพัฒนา ค่านิยม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการประชาธิปไตย กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น



เพื่อให้เห็นความสำคัญของวิถีประชาธิปไตย มีวินัย รับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ รู้สิทธิหน้าที่ตามวิถีประชาธิปไตย รักการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความรักประเทศชาติ ท้องถิ่น ภูมิใจในความเป็นไทย มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักตนเอง เข้าใจชีวิต ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ มีค่านิยมที่ดี รู้จักคิดให้ถูกวิธีเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และรู้จักเลือกรับวัฒนธรรมสากลมาปรับใช้อย่างเหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/ 5 ม.4-6/ 9ม.4-6/10ม.4-6/11 ม.4-6/ 12  
ม.4-6/ 14

มาตรฐาน ส 1.2 ม.4-6/1 ม.4-6/ 2 ม.4-6/3

มาตรฐาน ส 2.1 ม.4-6/ 2 ม.4-6/ 3ม.4-6/5

รวม 16 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส31102 วิชา สังคมศึกษา 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ระบบเศรษฐกิจของโลกปัจจุบันถึงผลดีผลเสีย ตลาดและประเภทของตลาด การกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในการวางแผนเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบัน ความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ พัฒนาการและเครื่องมือเครื่องใช้ในการศึกษาทางภูมิศาสตร์ ภูมิลักษณะของโลก ภูมิลักษณะของประเทศไทย วิเคราะห์อิทธิพลการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิศาสตร์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพ หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะความรู้ การสืบค้นข้อมูล ปฏิบัติจริง สรุปรายงานพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล ยึดมั่นในหลักการพึ่งตนเอง ตระหนักถึงความสำคัญเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นหลักในการดำเนินชีวิตสามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3

มาตรฐาน ส 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 32101 ชื่อวิชา สังคมศึกษา 3 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา พระรัตนตรัย อริยสัจ 4 พระพุทธศาสนสุภาษิต พุทธสาวก พุทธสาวิกา ชาดก ศาสนิกชนตัวอย่าง พระไตรปิฎก โยนิโสมนสิการ การพัฒนาการเรียนรู้คุณภาพชีวิต และสังคม รวมทั้งศาสนาอื่นในสังคมไทย ศึกษาวิเคราะห์ลักษณะการเมืองการปกครอง รูปแบบของรัฐ การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข อิทธิพลของระบอบการเมืองการปกครองที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต สถานการณ์การเมืองการปกครองของสังคมไทย ปัญหาการเมืองสำคัญที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน

โดยกระบวนการฝึกปฏิบัติ การแก้ปัญหา กระบวนการขัดเกลาทางสังคม กระบวนการพัฒนาค่านิยม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการประชาธิปไตย กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการสืบค้น

เพื่อให้เห็นความสำคัญของวิถีประชาธิปไตย มีวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ รู้สิทธิหน้าที่ ตามวิถีประชาธิปไตย รักการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ ภูมิใจ ในความเป็นไทย มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักตนเอง เข้าใจชีวิตมีค่านิยมที่ดี ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ รู้จักคิดให้ถูกวิธีเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และ รู้จักเลือกรับวัฒนธรรมสากลมาปรับใช้อย่างเหมาะสม ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม โดยบูรณาการตาม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.1 ม.4-6/15 ม.4-6/16 ม.4-6/17 ม.4-6/18 ม.4-6/19 ม.4-6/20 ม.4-6/21 ม.4-6/22

มาตรฐาน ส 2.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 12 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 32102 ชื่อวิชา สังคมศึกษา 4 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจชุมชน แนวทางแก้ปัญหา การพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน การคลัง สาธารณะ งบประมาณแผ่นดิน รายรับ- รายจ่าย ของรัฐบาล หนี้สาธารณะ ภาษีอากร และนโยบาย การเงินการคลัง

ศึกษา วิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ ลักษณะโครงสร้างของโลก ภูมิประเทศของโลก กระบวนการสำคัญที่ส่งผลให้เกิดลักษณะภูมิประเทศของโลก ปัญหาทางกายภาพของโลก วิบัติภัยทางธรรมชาติของโลก วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์เชิงภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมโลก การจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาตรการในการจัดการ องค์กรที่มีบทบาทในการจัดการกฎหมายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการสืบค้น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เพื่อให้เห็นความสำคัญของเศรษฐกิจในชุมชน และส่งเสริมผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นให้คนมีรายได้เพิ่มขึ้น เพื่อมุ่งสู่ในเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน นโยบายการเงินการคลังของรัฐบาลแต่ละชุด รู้และเข้าใจโครงสร้างของโลก วิบัติภัยทางธรรมชาติ องค์กรที่มีบทบาทในการจัดการ และกฎหมายคุ้มครองการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สังคมจะได้อยู่อย่างอย่างสงบสุขและยั่งยืน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.1 ม. 4-6/4

มาตรฐาน ส3.2 ม. 4-6 /1

มาตรฐาน ส5.1 ม. 4-6 /1 ม. 4-6 /2 ม. 4-6 /3

มาตรฐาน ส5.2 ม 4-6 /1ม 4-6 /2ม 4-6 /3ม 4-6 /5

รวม 9 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส33101 วิชาสังคมศึกษา 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

การศึกษาประเภทของศาสนพิธีในพระพุทธศาสนา นำไปปฏิบัติให้ถูกต้องเหมาะสม เข้าใจความหมาย ความสำคัญ คติธรรมในพิธีกรรม และงานพิธี เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการประกอบพิธีกรรมและงานพิธี ทางพระพุทธศาสนาและสามารถนำไปประพฤติปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ พิธีบรรพชาอุปสมบท คุณสมบัติของการบรรพชาและอุปสมบท รู้และเข้าใจการทำบุญพิธี ทานพิธีและกุศลพิธี นำไปใช้และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ศึกษาและเข้าใจความหมายและความสำคัญของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย กฎหมายแพ่งที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว กฎหมายแพ่งที่เกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา กฎหมายอาญา กฎหมายระหว่างประเทศและกฎหมายอื่นที่ควรรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน รู้และเข้าใจความหมายและความสำคัญของสิทธิมนุษยชน รู้แนวคิดและหลักการของสิทธิมนุษยชน รู้ความเป็นมาและสาระสำคัญของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติ บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ปัญหาสิทธิมนุษยชน บทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในเวทีโลกที่มีผลต่อประเทศไทย ข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารความหมายทางสังคมและนำไปสู่ประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะ กระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล ยึดมั่นในหลักการพึ่งตนเอง ตระหนักถึงความสำคัญ เห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรมเป็นหลักในการดำเนินชีวิต มีวิจรรณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง และก่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ และค่านิยม 12 ประการ จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวมและข้อที่ 4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อมนำไปใช้และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

มาตรฐาน ส 2.1ม.4-6/1 ม.4-6/4

รวม 7 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 33102 ชื่อวิชา สังคมศึกษา 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาและเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจระหว่างประเทศ การค้าระหว่างประเทศ การลงทุนระหว่างประเทศ การเงินระหว่างประเทศ การเปิดการค้าเสรีและผลกระทบจากการค้าเสรี เข้าใจความหมายและหลักการในความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ รู้จักองค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ บทบาทขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศและผลกระทบจากองค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

ศึกษาและเข้าใจในหลักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เข้าใจการดำเนินชีวิตตามแนวการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รู้วิธีการปฏิบัติในการดำเนินชีวิตและการสร้างประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างวัฒนธรรม

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ การสืบค้นข้อมูล เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคมและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล ยึดมั่นในหลักการพึ่งตนเอง ตระหนักเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรมเป็นหลักในการดำเนินชีวิต สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ และก่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้ง 8 ประการ และค่านิยม 12 ประการ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ข้อที่ 3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์ และข้อที่ 5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงามและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.2 ม.4-6/2ม.4-6/3

มาตรฐาน ส 5.1 ม.4-6/4

มาตรฐาน ส 5.2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 31103 ชื่อวิชาประวัติศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาศาสตร์สาขาสากล อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส – ยูเฟรทีส ไนล์ห้วงเทอ สินธุ และอารยธรรมกรีกโรมัน

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาศาสตร์สาขาสากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 4.1 ม. 4-6/1 ม. 4-6/2

มาตรฐาน ส 4.2 ม. 4-6/1

รวม 3 ตัวชี้วัด



### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส 31104 ชื่อวิชา ประวัติศาสตร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของ การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อ  
 พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน  
 การขยาย การล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย และผลกระทบ ความ  
 ร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ  
 กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล  
 มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ  
 โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### มาตรฐานตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 4.2 ม. 4-6/2 ม. 4-6/3 ม. 4-6/4

รวม 3 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส32103 วิชา ประวัติศาสตร์ 3 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของ  
 มนุษยชาติ การสร้างองค์ความรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ไทย  
 และความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ  
 กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย  
 เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์

กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทยและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**มาตรฐาน / ตัวชี้วัด**

มาตรฐาน ส 4.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2

มาตรฐาน ส 4.3 ม.4-6/1

รวม 3 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส32104 วิชา ประวัติศาสตร์ไทย 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรคภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย ซึ่งส่งผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่าง ๆ อิทธิพลของ

วัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย ปัจจุบันและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย การกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 4.3 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวม 3 ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ส 31201 วิชา หน้าที่พลเมือง1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา การมีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะในเรื่องการแสดง  
 ความเคารพการสนทนาการแต่งกายการมีสัมมาคารวะ

เห็นคุณค่าอนุรักษ์สืบสานประยุคต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญา  
 ไทยปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความอดทนใฝ่หาความรู้และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ  
 ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างประยุคต์ และเผยแพร่ พระบรม  
 ราโชวาทในเรื่องการมีวินัย ความสามัคคี หลักการทำงานในเรื่องระเบิดจากข้างใน ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุด  
 เดียว ใช้ธรรมปราบอธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่อง  
 ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของ  
 ตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นใน  
 ศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะ
2. เห็นคุณค่าอนุรักษ์สืบสานประยุคต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิ  
 ปัญญาไทย
3. เป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่น  
 ในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
4. เป็นแบบอย่าง ประยุคต์ และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท หลักการทรวงาน และหลักปรัชญาของ  
 เศรษฐกิจพอเพียง
5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส 31202 วิชา หน้าที่พลเมือง2 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีการใช้สิทธิและหน้าที่การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบความกล้าหาญทางจริยธรรมการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะการติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมืองและการรู้เท่าทันสื่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมืองประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจมีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณรู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูลปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนฝ่าฝืนหาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยการเคารพซึ่งกันและกันไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่นช่วยเหลือซึ่งกันและกันแบ่งปันปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความอดทนฝ่าฝืนหาความรู้และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองโดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจารณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
3. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
4. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
5. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
6. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม
7. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกัน

8. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
9. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส 32201      วิชา หน้าที่พลเมือง 3      กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

แสดงออกแนะนำผู้อื่นและยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคมปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องใฝ่หาความรู้

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างประยูกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทในเรื่องการมีระเบียบวินัยความสามัคคีหลักการทรงงานในเรื่องระเบิดจากข้างในไม่ติดตำราบริการรวมที่จุดเดียวใช้ธรรมปราบอธรรมและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจรรย์ญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. แสดงออกแนะนำผู้อื่นและยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ
2. เป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

3. เป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทหลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส 32202 วิชา หน้าที่พลเมือง 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีการใช้สิทธิและหน้าที่การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบความกล้าหาญทางจริยธรรมการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะการติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมืองและการรู้เท่าทันสื่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมืองประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจมีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณรู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูลปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนฝ่าฟันความรู้งัดใจปฏิบัติหน้าที่ที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ยการเจรจาต่อรองการระงับความขัดแย้งและสร้างเครือข่ายป้องกันปัญหาความขัดแย้งปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตอดทนและยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้



เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นใน ศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจาร์ณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเองและก่อเกิดคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ทั้ง 8 ประการและค่านิยมทั้ง 12 ประการ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
3. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจาร์ณญาณ
4. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
5. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
6. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม
7. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกัน
8. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหา

### ความขัดแย้ง

9. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

## คำอธิบายรายวิชา

### กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

#### รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

##### รายวิชาพื้นฐาน

พ21101	วิชาสุขศึกษา 1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ21103	วิชาสุขศึกษา 2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ22101	วิชาสุขศึกษา 3	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ22103	วิชาสุขศึกษา 4	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

พ23101	วิชาสุขศึกษา 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ23103	วิชาสุขศึกษา 6	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ21102	วิชาพลศึกษา 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ21104	วิชาพลศึกษา 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ22102	วิชาพลศึกษา 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ22104	วิชาพลศึกษา 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ23102	วิชาพลศึกษา 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
พ23104	วิชาพลศึกษา 6	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

### รายวิชาเพิ่มเติม

พ21201	วิชาฟุตบอล 1	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ21202	วิชาฟุตบอล 2	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ22201	วิชาฟุตบอล 3	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ22202	วิชาฟุตบอล 4	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ23201	วิชาฟุตบอล 5	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ23202	วิชาฟุตบอล 6	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ21203	วิชาตะกร้อ 1	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ21204	วิชาตะกร้อ 2	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ22203	วิชาตะกร้อ 3	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ22204	วิชาตะกร้อ 4	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ23205	วิชาตะกร้อ 5	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ23206	วิชาตะกร้อ 6	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ21205	วิชาวอลเลย์บอล 1	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ21206	วิชาวอลเลย์บอล 2	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ22205	วิชาวอลเลย์บอล 3	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ22206	วิชาวอลเลย์บอล 4	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ23205	วิชาวอลเลย์บอล 5	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
พ23206	วิชาวอลเลย์บอล 6	จำนวน	80	ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา 1

รหัสวิชา พ21101

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค      จำนวน 0.5 หน่วยกิต      ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาวิเคราะห์ความสำคัญ วิธีดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน แนวทางในการพัฒนาตนเองให้เติบโตสมวัย การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ การป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

โดยใช้ทักษะกระบวนการ การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เกิดความรู้อย่างเข้าใจ

เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

พ2.1 ม.1/1, ม.1/2

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา 2 รหัสวิชา พ21103 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาวิเคราะห์หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย ภาวะโภชนาการ แนวทางการพัฒนาตนเองให้มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐาน วิธีการสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อเสพติด

โดยใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ การจัดการประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า การสืบเสาะหาความรู้ การอภิปราย การปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด

มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

พ4.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3 , ม.1/4

พ5.1 ม.1/1, ม.1/2 , ม.1/3, ม.1/4

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา 3 รหัสวิชา พ22101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาในวัยรุ่น ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติใจเรื่องเพศ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การวางตัวต่อเพศตรงข้าม

โดยใช้ทักษะกระบวนการ การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เกิดความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ1.1 ม.2/1, ม.2/2

พ2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา4 รหัสวิชา พ22103 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาวิเคราะห์หลักการให้บริการทางสุขภาพ ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ สุขภาพจิต อารมณ์และความเครียด สมรรถภาพทางกาย วิธีการ ปัจจัย และแหล่งที่ช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง ทักษะการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์ คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า การสืบเสาะหาความรู้ การอภิปราย การปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็น สุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยบูรณา การตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ4.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3 , ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6 , ม.2/7

พ5.1 ม.2/1, ม.2/2 , ม.2/3

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา 5 รหัสวิชา พ23101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย  
 อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น อิทธิพลของสื่อโฆษณา อนามัยเจริญ  
 พันธุ์ การวางแผนครอบครัว ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตั้งครรรภ์ ความขัดแย้งในครอบครัวและวิธีป้องกัน  
 แก้ไข

โดยใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้  
 ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า การสืบเสาะหาความรู้ การอภิปราย การปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน  
 เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็น  
 สุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยบูรณา  
 การตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด



พ1.1 ม.3/1, ม.3/2

พ2.1 ม.3/1, ม.3/2

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา6 รหัสวิชา พ23103 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาวิเคราะห์รายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โรคที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ สุขภาพ  
ชุมชน การสร้างเสริมและการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ความเสี่ยง ความรุนแรงและการป้องกัน ผลของ  
การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและอุบัติเหตุ

โดยใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้  
ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า การสืบเสาะหาความรู้ การอภิปราย การปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน  
เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็น

สุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ4.1 ม.3/1, ม.3/2

พ5.1 ม.3/1, ม.3/2

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา 1 รหัสวิชา พ21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาหลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล เช่น กรีฑา บาสเกตบอล กระบี่ เทเบิลเทนนิส วายน้ำ การประเมิการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น กิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา ข้อตกลง วางแผนเล่นอย่างเป็นระบบการเล่นอย่างเป็นระบบ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้เคียงให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและ ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีสุขภาพดี มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.1/1, ม.1/2,

พ3.2 ม.1/1, ม.1/2 , ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา 2 รหัสวิชา พ21104 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาหลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่ การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล เช่น กรีฑา บาสเกตบอล กระบี่ เทเบิลเทนนิส วายน้ำ การประเมิการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น กิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา ข้อตกลง วางแผนเล่นอย่างเป็นระบบการเล่นอย่างเป็นระบบ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและ ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีสุขภาพดี มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

พ3.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา 3 รหัสวิชา พ22102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาหลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่  
 การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา การเล่นกระบี่กระบอง เกม กิจกรรมนันทนาการ เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติ  
 ตามกฎ กติกา ข้อตกลง รู้จักวางแผน การรุกและการป้องกัน การเล่นอย่างเป็นระบบ ร่วมมือในการเล่น  
 เป็นทีมอย่างสนุกสนาน การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้เคียงตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า  
 โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและ  
 ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิิตประจำวันได้ มีสุขภาพดี มีคุณธรรมจริยธรรม  
 และค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4,

พ3.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา 4 รหัสวิชา พ22104 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาหลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกรีฑา เกม กิจกรรมนันทนาการ เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติตามกฎ กติกา ข้อตกลง รู้จักวางแผน การเล่นอย่างเป็นระบบ ร่วมมือในการเล่นเป็นทีมอย่างสนุกสนาน มีการยอมรับถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลตลอดจนเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายจนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้เคียงตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4,

พ3.2 ม.2/1, ม.2/2 , ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา 5 รหัสวิชา พ23102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาเทคนิคและวิธีการเล่นกีฬา ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาบอลเลย์บอล เกม กิจกรรม  
นันทนาการ กฎ กติกา ข้อตกลง รู้จักวางแผน การรุกและการป้องกัน การเล่นอย่างเป็นระบบ ร่วมมือใน  
การเล่นเป็นทีมอย่างสนุกสนาน

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้เคียงตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า  
โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง กฎ กติกา การแข่งขัน กีฬา ทุกชนิด สรุปรายงาน เพื่อพัฒนา  
ทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวันได้ มีสุขภาพดี มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา  
ของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.3/1

พ3.2 ม.3/1

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา 6 รหัสวิชา พ23104 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 20 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 0.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษาเทคนิคและวิธีการเล่นกีฬา ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาบาสเกตบอล เกม กิจกรรม  
 นันทนาการ กฎ กติกา ข้อตกลง รู้จักวางแผน การรุกและการป้องกัน การเล่นอย่างเป็นระบบ ร่วมมือใน  
 การเล่นเป็นทีมอย่างสนุกสนาน

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า  
 โดยการใช้ปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและ  
 ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีสุขภาพดี มีคุณธรรมจริยธรรม  
 และค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.3/1, ม.3/2

พ3.2 ม.3/1, ม.3/2



### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟุตบอล 1                      รหัสวิชา พ21201                      กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                      เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค                      จำนวน 2 หน่วยกิต                      ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ในการเล่นฟุตบอล เช่น การเคลื่อนไหว การส่งลูก การเคลื่อนไหวการใช้ศีรษะ การเคลื่อนไหวการยิงประตู การเคลื่อนไหวการใช้ข้างเท้าด้านใน การเคลื่อนไหวการใช้หลังเท้า การเคลื่อนไหวการควบคุมบอลจากการส่งลูก การเคลื่อนไหวการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของการเคลื่อนไหวการเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย

การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นฟุตบอล เช่น การส่งลูก การใช้ศีรษะ การยิงประตู เล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดการเคลื่อนไหวกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟุตบอล 2	รหัสวิชา พ21202	กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค	จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ในการเล่นฟุตบอล เช่น ทักษะการการส่งลูก ทักษะการใช้ศีรษะ ทักษะการยิงประตู ทักษะการใช้ข้างเท้าด้านใน ทักษะการใช้หลังเท้า ทักษะการ

ควบคุมบอลจากการส่งลูก ทักษะการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของทักษะการเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดทักษะการเล่นกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนทักษะกีฬาฟุตบอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นฟุตบอล เช่น ทักษะการส่งลูก ทักษะการใช้ศีรษะ ทักษะการยิงประตู เล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดทักษะกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้

รายวิชา ฟุตบอล 3 รหัสวิชา พ22201 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เทคนิคในการเล่นฟุตบอล เช่น เทคนิคการส่งลูก เทคนิคการใช้ศีรษะ เทคนิคการยิงประตู เทคนิคการใช้ข้างเท้าด้านใน เทคนิคการใช้หลังเท้า เทคนิคการควบคุมบอลจากการส่งลูก เทคนิคการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของเทคนิคการเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคการเล่นกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคกีฬาฟุตบอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเล่น กิจกรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นฟุตบอล เช่น เทคนิคการส่งลูก เทคนิคการใช้ศีรษะ เทคนิคการยิงประตู เล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟุตบอล 4 รหัสวิชา พ22202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เทคนิคในการเล่นฟุตบอลเล่นเกมส์รุก เช่น เทคนิคการส่งลูกเล่นเกมส์รุก เทคนิคการใช้ศีรษะเล่นเกมส์รุก เทคนิคการยิงประตูเล่นเกมส์รุก เทคนิคการใช้ข้างเท้าด้านในเล่นเกมส์รุก เทคนิคการใช้หลังเท้าเล่นเกมส์รุก เทคนิคการควบคุมบอลจากการส่งลูกเล่นเกมส์รุก เทคนิคการเล่นเกมส์รุก เป็นทีม ประโยชน์ของเทคนิคการเล่นกีฬาฟุตบอลเล่นเกมส์รุก สามารถถ่ายทอดเทคนิคการเล่นเกมส์รุกกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคเทคนิคกีฬาฟุตบอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นฟุตบอล เช่น เทคนิคการส่งลูกเล่นเกมส์รุก เทคนิคการใช้ศีรษะเล่นเกมส์รุก เทคนิคการยิงประตูเล่นเกมส์รุก เล่นเกมส์รุก เป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคเล่นเกมส์รุก กีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟุตบอล 5 รหัสวิชา พ23201 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เทคนิคในการเล่นฟุตบอลเล่นเกมส์รับ เช่น เทคนิคการส่งลูกเล่นเกมส์รับ เทคนิคการใช้ศีรษะเล่นเกมส์รับ ทักษะการยิงประตูเล่นเกมส์รับ เทคนิคการใช้ข้างเท้าด้านในเล่นเกมส์รับ เทคนิคการใช้หลังเท้าเล่นเกมส์รับ เทคนิคการควบคุมบอลจากการส่งลูกเล่นเกมส์รับ เทคนิคการเล่นเกมส์รับเป็นทีม ประโยชน์ของเทคนิคการเล่นกีฬาฟุตบอลเล่นเกมส์รับ สามารถถ่ายทอดเทคนิคการเล่นเกมส์รับกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคเกมส์รับกีฬาฟุตบอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นฟุตบอล เช่น เทคนิคการส่งลูกเล่นเกมส์รับ เทคนิคการใช้ศีรษะ

เล่นเกมสรีบ เทคนิคการยิงประตูเล่นเกมสรีบ เล่นเกมสรีบเป็นทีม

4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคเล่นเกมสรีบ กีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้

#### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟุตบอล 6 รหัสวิชา พ23202 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ แทคติในการเล่นฟุตบอล เช่น แทคติการส่งลูก แทคติการใช้ศีรษะ แทคติการยิงประตู แทคติการใช้ข้างเท้าด้านในเล่นเกม แทคติการใช้หลังเท้า แทคติการควบคุมบอลจากการส่งลูก แทคติการเป็นทีม ประโยชน์ของแทคติการเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดแทคติการกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนแทคติกีฬาฟุตบอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเล่นกีฬา กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นฟุตบอล เช่น แทคติกการส่งลูก แทคติกการใช้ศีรษะ แทคติกการยิงประตู แทคติกการเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาฟุตบอล สามารถถ่ายทอดแทคติกการเล่นกีฬาฟุตบอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ตะกร้อ 1 รหัสวิชา พ21203 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นตะกร้อ เช่น การเคลื่อนไหวด้านหน้า เคลื่อนไหวการข้างซ้าย เคลื่อนไหวการข้างขวา เคลื่อนไหวข้ามเดื่องกรีดขวาง การเคลื่อนไหวเป็นทีม ประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาตะกร้อ สามารถถ่ายทอดเคลื่อนไหวกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเคลื่อนไหวกีฬาตะกร้อได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ



นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นตะกร้อ เช่น ข้างเท้าด้านใน หลังเท้า เข่า ศีรษะ การเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาเล่นลูก สามารถถ่ายทอดกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ตะกร้อ 2 รหัสวิชา พ21204 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นตะกร้อ เช่น ทักษะการเล่นลูกข้างเท้าด้านใน ทักษะการเล่นลูกหลังเท้า ทักษะการเล่นลูกเข่า ทักษะการเล่นลูกศีรษะ ทักษะการเล่น

เป็นทีม ประโยชน์ของทักษะการเล่นกีฬาตะกร้อ สามารถถ่ายทอดทักษะการเล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนทักษะการเล่นกีฬาตะกร้อได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นตะกร้อ เช่น ทักษะการเล่นข้างเท้าด้านใน ทักษะการเล่นหลังเท้า ทักษะการเล่นเข้า ทักษะการเล่นตีระยะ ทักษะการเล่นการเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาเล่นลูก สามารถถ่ายทอดทักษะการเล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ตะกร้อ 3 รหัสวิชา พ22203 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นตะกร้อ เช่น ทักษะการเล่นลูกข้างเท้าด้านในลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นลูกหลังเท้าลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นลูกเข้าลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นลูกศีรษะลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของทักษะการชงกีฬาตะกร้อ สามารถถ่ายทอดทักษะการเล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนทักษะการเล่นกีฬาตะกร้อได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในการเล่นตะกร้อ เช่น ทักษะการเล่นลูกข้างเท้าด้านในลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นลูกหลังเท้าลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นลูกเข้าลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นศีรษะลูกไม้ตายและลูกชง ทักษะการเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาเล่นลูก สามารถถ่ายทอดทักษะลูกไม้ตายและลูกชง เล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ตะกร้อ 4 รหัสวิชา พ22204 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นตะกร้อ เช่น ทักษะการเสิร์ฟลูกข้างเท้าด้านใน ทักษะการเสิร์ฟลูกหลังเท้า ทักษะการเล่นลูกตะกร้อด้วยลูกต๋ำ ทักษะการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของทักษะเสิร์ฟในกีฬาตะกร้อสามารถถ่ายทอดทักษะการเสิร์ฟกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนทักษะการเสิร์ฟกีฬาตะกร้อได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นตะกร้อ เช่น ทักษะการเสิร์ฟข้างเท้าด้านใน  
 ทักษะการเสิร์ฟด้วยหลังเท้า ทักษะการเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาเล่นลูก สามารถถ่ายทอดทักษะการเสิร์ฟข้างเท้าด้านในและหลังเท้าในการเล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ตะกร้อ 5 รหัสวิชา พ23205 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความ  
 เป็นมาของกีฬาตะกร้อ ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นตะกร้อ เช่น เทคนิคการ  
 เสิร์ฟลูกข้างเท้าด้านใน เทคนิคการเสิร์ฟลูกหลังเท้า เทคนิคการเล่นลูกตะกร้อด้วยลูกต่ำทักษะการเล่นเป็นทีม  
 ประโยชน์ของเทคนิคเสิร์ฟในกีฬาตะกร้อ สามารถถ่ายทอดเทคนิคการเสิร์ฟกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้  
 สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคการเสิร์ฟกีฬาตะกร้อได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล  
 เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย  
 การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ  
 นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา  
 ของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นตะกร้อ เช่น เทคนิคการเสิร์ฟข้างเท้าด้านใน  
 เทคนิคการเสิร์ฟด้วยหลังเท้า เทคนิคการเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาเล่นลูก สามารถถ่ายทอดเทคนิคการเสิร์ฟข้างเท้าด้านในและหลังเท้า  
 ในการเล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ตะกร้อ 6 รหัสวิชา พ23206 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นตะกร้อ เช่น แทคติกการเสิร์ฟลูกข้างเท้าด้านใน แทคติกการเสิร์ฟลูกหลังเท้า แทคติกการเล่นลูกตะกร้อด้วยลูกต่ำ แทคติกการชง แทคติกการเล่นเป็นทีมเกมสื่รุกและเกมสื่รับ ประโยชน์ของแทคติกเสิร์ฟในกีฬาตะกร้อ สามารถถ่ายทอดแทคติกการเสิร์ฟ แทคติกการชง กีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนแทคติกการเสิร์ฟกีฬาตะกร้อได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นตะกร้อ เช่น แทคติกการเสิร์ฟ การชง แทคติกการเล่นเป็นทีม

4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาเล่นลูก สามารถถ่ายทอดเทคนิคการเสิร์ฟ การชง แทคติกการเล่น เป็นทีม ในการเล่นกีฬาตะกร้อให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา พ 21205      รายวิชา วอลเลย์บอล 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค      จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆในการเล่นวอลเลย์บอล เช่น การเคลื่อนไหวด้านหน้า เคลื่อนไหวการข้างซ้าย เคลื่อนไหวการข้างขวา เคลื่อนไหวข้ามเดื่องกรีดขวาง การเคลื่อนไหวเป็นทีม ประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเคลื่อนไหวกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเคลื่อนไหวกีฬาวอลเลย์บอลได้

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญา

ของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเล่นวอลเลย์บอล เช่น การอันเดอร์ การเซต การเสิร์ฟ เล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเคลื่อนไหวเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้

#### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา พ 21206      รายวิชา วอลเลย์บอล 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค      จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น ทักษะการอันเดอร์ ทักษะการเซต ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของทักษะการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดทักษะกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนทักษะฝึกกีฬาวอลเลย์บอลได้



โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น ทักษะการอันเดอร์ ทักษะการเซต ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการทักษะใช้เล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดทักษะกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้

#### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา พ 22205  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชา วอลเลย์บอล 3  
เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาฮอลเลย์บอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นฮอลเลย์บอล เช่น เทคนิคการแอนเดอร์ เทคนิคการเซต เทคนิคการเสิร์ฟ เทคนิคการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของเทคนิคการเล่นกีฬาฮอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคกีฬาฮอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคกีฬาฮอลเลย์บอลได้

โดยใช้เทคนิคการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อกำหนดชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬาการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาฮอลเลย์บอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาฮอลเลย์บอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นฮอลเลย์บอล เช่น เทคนิคการแอนเดอร์ เทคนิคการเซต เทคนิคการเสิร์ฟ เทคนิคการเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเทคนิคใช้เล่นกีฬาฮอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคกีฬาฮอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา พ 22206      รายวิชา วอลเลย์บอล 4      กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค      จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น เทคนิคอันเดอร์บอลเกมสร์รุก เทคนิคการเซตเกมสร์รุก เทคนิคการเสิร์ฟเกมสร์รุก เทคนิคเกมสร์รุกการเล่นเป็นทีม ประโยชน์ของเทคนิคการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคฝึกกีฬาวอลเลย์บอลได้

โดยใช้เทคนิคการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญูณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น เทคนิคการอันเดอร์บอลเกมสร์รุก เทคนิคการเซตเกมสร์รุก เทคนิคการเสิร์ฟเกมสร์รุก เทคนิคเกมสร์รุกเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเทคนิคใช้เกมสร์รุกเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา พ 23205      รายวิชา วอลเลย์บอล 5      กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค      จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น เทคนิคอันเดอร์บอลเกมส์รับ เทคนิคการเซตเกมส์รับ เทคนิคการเสิร์ฟเกมส์รับ เทคนิคเกมส์รับ การเล่นเกมส์รับเป็นทีม ประโยชน์ของเทคนิคเกมส์รับการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคเกมส์รับกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนเทคนิคฝึกเกมส์รับกีฬาวอลเลย์บอลได้

โดยใช้เทคนิคการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญูณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น เทคนิคการอันเดอร์บอลเกมส์รับ เทคนิคการเซตเกมส์รับเทคนิคการเสิร์ฟ เทคนิคเกมส์รับเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการเทคนิคใช้เกมส์รับเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดเทคนิคเกมส์รับกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา พ 23206      รายวิชา วอลเลย์บอล 6      กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      เวลา 80 ชั่วโมง/ภาค      จำนวน 2 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะขั้นสูงเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น แทคติกอันเดอร์บอล แทคติกการเซต แทคติกการเสิร์ฟ แทคติกเกมสร์ับเกมสร์ุก แทคติกการเล่นเกมสร์ับเป็นทีม ประโยชน์ของแทคติกการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดแทคติกกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้ สามารถเป็นผู้ฝึกสอนแทคติกกีฬาวอลเลย์บอลได้

โดยใช้เทคนิคการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ อย่างมีเหตุผล เพื่อกำหนดดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬารักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ผลการเรียนที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
2. อธิบาย ประวัติและความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล

3. มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นวอลเลย์บอล เช่น แทคติกการอันเดอร์ แทคติกการเซต แทคติกการเสิร์ฟ แทคติกเล่นเป็นทีม
4. บอกประโยชน์ของการแทคติกการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล สามารถถ่ายทอดแทคติกกีฬาวอลเลย์บอลให้กับบุคคลอื่นได้

**รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

พ31101	วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ31102	วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ32101	วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 3	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ32102	วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 4	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ33101	วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 5	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
พ33102	วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 6	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 1 รหัสวิชา พ31101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการสร้างเสริม และดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบโครงกระดูก ระบบผิวหนัง ระบบกล้ามเนื้อ การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัว อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่นๆ บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค การจัดกิจกรรมป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรง การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการ

จำหน่ายสารเสพติด (ตนเอง ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคม) โทษทางกฎหมายที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด

โดยใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า การสืบเสาะหาความรู้ การอภิปราย การปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ1.1 ม4-6/1, ม4-6/2

พ2.1 ม4-6/1, ม4-6/2

พ4.1 ม4-6/1, ม4-6/2, ม4-6/3

พ5.1 ม4-6/1, ม4-6/2

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 2 รหัสวิชา พ31102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆในการเล่นกีฬา การใช้ความสามารถของตนเองในการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีม การเล่นกีฬาประเภทบุคคล ประเภทคู่ ประเภททีม กีฬาพื้นบ้าน เช่น ฟุต



ซอล รักบี้ ฟุตบอล ยิมนาสติก ลีลาศ ซอฟท์บอล เทนนิส เซปักตะกร้อ มวยไทย กระบี่กระบอง ฟล่อง ง้าว การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ การออกกำลังกายและการฝึกกายบริหารแบบต่างๆ ศีลศึกษา กติกาในการเล่นกีฬา กลวิธี หลักการรุก การป้องกัน การดู การเล่น การแข่งขันกีฬาอย่างสร้างสรรค์ และมีน้ำใจ นักกีฬา

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้เคียงตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการคิด เห็นความสำคัญและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจนเป็นสุขนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีสุขภาพดี มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

พ3.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา3 รหัสวิชา พ32101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา อธิบาย วางแผน เพิ่มพูน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต คุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพ ของบุคคลในครอบครัว การแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม เมื่อผิดหวังในความรัก ปัจจัยเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ การป้องกันตนเองจากสถานการณ์เสี่ยงการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ ค่านิยมที่เหมาะสมในเรื่องเพศ คุณค่าของการเสริมสร้างสุขภาพ และการป้องกันโรคด้วยภูมิปัญญาไทย โรคไม่ติดต่อ ที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ ท้องถิ่น การป้องกัน แก้ไข การประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นปัญหาด้านสุขภาพ ชุมชน ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคมปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ แสวงหาความรู้ อย่างมีเหตุผลเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

พ1.1 ม4-6/1

พ2.1 ม4-6/3

พ4.1 ม4-6/4

พ5.1 ม4-6/3, ม4-6/4, ม4-6/5, ม4-6/6

## คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 4 รหัสวิชา พ 32102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วางแผน อธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลรักษาตัวเองเบื้องต้น อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค สิทธิของผู้บริโภค บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคใน สิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ การพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัวการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน สมรรถภาพเพื่อสุขภาพ แนวทางการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของชุมชน ภัยสาธารณะ สิทธิพื้นฐานการประกันสุขภาพ สาเหตุและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย การป้องกันแก้ไข ปัญหา ค่านิยมที่นำไปสู่ความรุนแรง และการป้องกันปัญหาความรุนแรง การพัฒนาสมรรถภาพกายและสมรรถภาพกลไกการ ทดสอบสมรรถภาพ กีฬาไทย กีฬาสากล ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเป็นประจำเล่นกีฬา ที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่ม ศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคมสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆ ในระหว่างการเล่น มารยาทในการดู การเล่นและการแข่งขันกีฬา ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาส จนเป็นบุคลิกภาพที่ดีร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไข้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ แสวงหาความรู้ อย่างมีเหตุผลเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ รักษาการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

พ3.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา5 รหัสวิชา พ 33101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วางแผน อธิบาย เพิ่มพูน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน สาเหตุและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติด และความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางการป้องกัน ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด การทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ การวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคล ในครอบครัว ชุมชน และสังคม การวางแผนชีวิต และการสร้างครอบครัว ปัจจัยเสี่ยงของสังคมที่มีผลต่อการมีเพศสัมพันธ์ ความสำคัญของการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย รูปแบบและขอบเขตความสัมพันธ์แบบต่างๆ ค่านิยมที่ดีในการเลือกปฏิบัติตนตามค่านิยมที่เหมาะสม เกมและกีฬาตามสมัยนิยม การละเล่นพื้นเมือง แนวทางการป้องกัน สิทธิผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ในชุมชน การมีส่วนร่วมในการป้องกันโรค ที่มีสาเหตุจากพฤติกรรมสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ออกกำลังกายและเล่นกีฬา ที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคมสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา กระบวนการปฏิบัติ แสวงหาความรู้ อย่างมีเหตุผลเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬาโดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ1.1 ม4-6/1

พ2.1 ม4-6/4

พ4.1 ม4-6/5, ม4-6/6, ม4-6/7

พ5.1 ม4-6/7

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 6 รหัสวิชา พ33102 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วางแผนอธิบาย วิเคราะห์ ปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน กำหนด  
แนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยใน  
ชุมชนใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืน  
ชีพอย่างถูกวิธี ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศ และแนวทางแก้ไข ความร่วมมือในการพัฒนา  
สาธารณสุขชุมชน การจัดการกับอารมณ์และความเครียด วิธีตรวจสอบประเมินสมรรถภาพทางกาย และจิตใจ  
ด้วยตนเอง การวิเคราะห์สถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย กิจกรรมความปลอดภัยในชุมชน การ  
พัฒนากลวิธีป้องกัน การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การพัฒนากลวิธีการใช้ยาเสพติดของบุคคลและส่วนรวมต่อการ  
แก้ปัญหายาเสพติด และการแก้ไขปัญหาความรุนแรงในสังคม

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การวางแผน การแก้ไขปัญหา แสวงหาความรู้ อย่างมีเหตุผลเพื่อ  
การดำรงชีวิตอยู่ในสังคมตามขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนอย่างมีความสุข

เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้าง  
เสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

พ3.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5

พ3.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4



## คำอธิบายรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

### รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

#### รายวิชาพื้นฐาน

ศ21101	วิชาทัศนศิลป์ 1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ21103	วิชาทัศนศิลป์ 2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ22101	วิชาทัศนศิลป์ 3	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ22103	วิชาทัศนศิลป์ 4	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ23101	วิชาทัศนศิลป์ 5	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ23103	วิชาทัศนศิลป์ 6	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

ศ21102	วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ21104	วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ22102	วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 3	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ22104	วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 4	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ23102	วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 5	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ23104	วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 6	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

#### รายวิชาเพิ่มเติม

ศ21201	วิชาวาดเส้น 1	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ศ21202	วิชาวาดเส้น 2	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ศ22201	วิชาสีน้ำ 1	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ศ22202	วิชาสีน้ำ 2	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ศ23201	วิชาประติมากรรม 1	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ศ23202	วิชาประติมากรรม 2	จำนวน 80	ชั่วโมง 2.0	หน่วยกิต
ศ22205	วิชาภูมิใจชัยภูมิ4(ศิลปวัฒนธรรม)	จำนวน	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 1  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ศ 21101  
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต



ศึกษาและปฏิบัติบรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ ตลอดจนระบุและบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และความสมดุล วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 3 มิติ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3

ศ 1.2 ม.1/1

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 2

รหัสวิชา ศ 21103

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติรวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน ตลอดจนการออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่นๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่างๆ ในประเทศไทย รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.1/4 , ม.1/5 , ม.1/5

ศ 1.2 ม.1/2 , ม.1/3

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 3  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา ศ 22101  
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา และปฏิบัติ อภิปราย เกี่ยวกับทัศนธาตุ ในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือก มาบรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน ตลอดจนคุณภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลาย ในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ สร้างเกณฑ์ในการ ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ใน ปัจจุบัน และบรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและ เนื้อหาของงาน

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ที่ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการ เรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่าง เป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4

ศ 1.2 ม.2/1 , ม.2/2

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 4  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา ศ 22103  
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัตินำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานทัศนศิลป์ ตลอดจนวาดภาพ แสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจ และนำเสนอ ตัวอย่างประกอบ และเปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงจนเกิดทักษะสรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่ง ต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็น ระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.2/5 , ม.2/6 , ม.2/7

ศ 1.2 ม.2/3

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 5  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ศ 23101  
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติบรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ ตลอดจนระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่างๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยใช้หลักการออกแบบ ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/4 , ม.3/5

ศ 1.2 ม.3/1

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 6  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ศ 23103  
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา และปฏิบัติสร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ ตลอดจนระบอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทย และสากลเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ที่ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.3/6 , ม.3/10 , ม.3/11

ศ 1.2 ม.3/2

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ 22102

รายวิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

## ดนตรี

ศึกษาเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี การฝึกอ่าน เขียน และร้องโน้ตไทย โน้ตสากล โดยการฝึกปฏิบัติร้องและบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้องเพลงไทยและเพลงสากล ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีได้อย่างถูกวิธี เห็นคุณค่าและเกิดความชื่นชมต่อดนตรี กล้าแสดงออก ร่วมกิจกรรมดนตรีด้วยความสนุกสนาน นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## นาฏศิลป์

ศึกษาทำนาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง รู้หลักในการชมการแสดง โดยการใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชมโดยเน้นเรื่องการใช้เสียง การแสดงท่า และการเคลื่อนไหว ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย

## ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.1/3 ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ

ศ 3.1 ม.1/3 แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ 22104

รายวิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ดนตรี



ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีความสัมพันธ์ของดนตรีไทย ดนตรีสากล ดนตรีพื้นเมือง โน้ตไทย โน้ตสากล บทเพลงไทย บทเพลงสากล การขับร้องการบรรเลงเพลง ตามจินตนาการ ความรู้สึก การเก็บรักษาเครื่องดนตรี อย่างเป็นระบบ

### นาฏศิลป์

ศึกษาหลักวิธีการสร้างสรรค์การแสดง เรียนรู้บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดการแสดง มีความรู้พื้นฐานในด้านนาฏศิลป์ไทย ละครไทย นาฏศิลป์พื้นบ้าน นาฏศิลป์นานาชาติ และนาฏศิลป์เบื้องต้น โดยใช้หลักสูตรนทرياتนาฏศิลป์ สามารถฝึกปฏิบัติร่างมาตรฐาน รำเบ็ดเตล็ด หรือนาฏศิลป์พื้นบ้าน รวมทั้งบริหารจัดการแสดงนาฏศิลป์เพื่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ เกิดความรัก ความชื่นชม ตระหนักในคุณค่าของการจัดกิจกรรมนาฏศิลป์ เพื่อบ่งบอกค่านิยม ประเพณี วัฒนธรรม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

- ศ 2.1 ม.1/1 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล
- ศ 2.1 ม.1/3 ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ
- ศ 2.1 ม.1/4 จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ
- ศ 3.1 ม.1/2 ใช้สัญญาณศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง
- ศ 3.1 ม.1/3 แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ22102                      รายวิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ 3                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลาเรียน 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

### ดนตรี

เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน ขับร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวงบรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง โดยคำนึงถึงควมมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น ด้วยความตั้งใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการสร้างสรรค์งานดนตรีอย่างเห็นคุณค่าและรักความเป็นไทย

### นาฏศิลป์

อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดงสร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละครวิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสมเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับการสร้างสรรค์งานนาฏศิลป์อย่างเห็นคุณค่าและรักความเป็นไทย โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

- ศ 2.1 ม.2/2 อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง
- ศ 2.1 ม.2/5 บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง
- ศ 3.1 ม.2/2 สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร
- ศ 3.1 ม.2/4 เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ 22104

รายวิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

#### ดนตรี

ศึกษาเปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรี บทบาท อิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ พร้อมบรรยายวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลงทางดนตรีในประเทศไทย สามารถ อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง สามารถระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี และร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงได้ พร้อมบรรยายอารมณ์ สามารถระบุงานอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

#### นาฏศิลป์

ศึกษาองค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร พร้อมเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ วิจารณ์การแสดง และเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ สามารถ เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองจากวัฒนธรรมต่างๆ ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละครสมัยต่างๆ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ ในการแสดงออกทางดนตรีและนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานดนตรีและนาฏศิลป์ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.2/1 เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน

ศ 2.1 ม.2/2 อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง

ศ 2.1 ม.2/7 ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

ศ 3.2 ม.2/1 เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ

ศ 3.2 ม.2/2 ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้านหรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา รหัส ศ 23102

วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1

#### ดนตรี

ศึกษา สืบค้นเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีการขับร้อง ในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเองและผู้อื่น อิทธิพลของดนตรีต่อบุคคลและสังคม ประวัติวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัยต่างๆฝึกปฏิบัติ นำเสนอการ แต่งเพลง การขับร้องเพลง การจัดการแสดงดนตรีในวาระต่างๆ

#### นาฏศิลป์

ศึกษาทำความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ เข้าใจในการนำเสนอและการถ่ายทอดที่แสดงออก ความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.3/2 ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพเสียง

ศ 3.1 ม.3/4 มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง

ศ 3.1 ม.3/5 วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้ เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา รหัส ศ 23104

วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 2

#### ดนตรี

ศึกษาและฝึกทักษะทางดนตรี-นาฏศิลป์ผ่านกระบวนการอธิบาย การร้องเพลง การเล่นดนตรี การแต่งเพลง การจัดแสดงดนตรี การวิจารณ์เปรียบเทียบ การฝึกทักษะการปฏิบัติ อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและ สังคม อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง ร้องเพลงเล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง เปรียบเทียบความ แตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น

#### นาฏศิลป์

ศึกษาความสำคัญนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ และการละคร มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง วิวิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกัน โดยใช้ ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์ ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางละครที่เหมาะสม บรรยายเปรียบเทียบการแสดงอากัปกิริยา ของผู้คนในชีวิตประจำวันและการแสดงโดยใช้นาฏยศัพท์ มีทักษะในการแปลความและสื่อสารผ่านการแสดง ระบุ โครงสร้างของบทละครโดยใช้นาฏยศัพท์ทางการละคร ออกแบบ

และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเพื่อแสดงนาฏศิลป์ และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.3/2 ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพเสียง

ศ 2.1 ม.3/5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น

ศ 3.1 ม.3/6 ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ

ศ 3.2 ม.3/1 ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 21201	วิชาวาดเส้น 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติงานวาดเส้นโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ ตลอดจนระบุและบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพและความคิดสร้างสรรค์ วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 2 มิติ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะของงานวาดเส้น รูปแบบงานทัศนศิลป์

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่าง

เป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวาดเส้นโดยใช้หลักทัศนธาตุ
- 2.อธิบายหลักการวาดเส้นโดยใช้หลักทัศนธาตุ
- 3.มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการวาดเส้น เช่น รู้จักความหมายของเส้น และหลักการใช้เส้นในการสร้างสรรค์ผลงาน
- 4.บอกประโยชน์ของการวาดเส้น สามารถถ่ายทอดการวาดเส้นให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 21202	วิชาวาดเส้น 2	กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ฝึกปฏิบัติการวาดภาพจากหุ่นนิ่งด้วยวิธีการวาดเส้นเบื้องต้นให้ถูกต้องตามหลักวิชา วาดเส้นและทัศนียวิทยา ศึกษาเรื่องโครงสร้าง น้ำหนัก แสงเงา พื้นผิวของวัตถุ รวมทั้งเรียนรู้ถึงความแตกต่างของเครื่องมือในการวาดเส้น เช่น ดินสอ ปากกา เกรยอง ฯลฯ

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวาดเส้นโดยใช้หลักทัศนธาตุ
- 2.อธิบายหลักการวาดเส้นโดยใช้หลักทัศนธาตุ
- 3.มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการวาดเส้น เช่น รู้จักความหมายของเส้น และหลักการใช้เส้นในการสร้างสรรค์ผลงาน
- 4.บอกประโยชน์ของการวาดเส้น สามารถถ่ายทอดการวาดเส้นให้กับบุคคลอื่นได้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 22201	วิชาสั้น 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	ภาคเรียนที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง	จำนวน 2.0 หน่วยกิต



ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพด้วยสีน้ำในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ การใช้และ เก็บรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสี การร่างภาพด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การร่างภาพโดยใช้โครงสร้างภายนอก การร่างภาพโดยใช้โครงสร้างภายใน การร่างภาพที่ด้านซ้ายและด้านขวาเหมือน การร่างภาพโดยใช้หลักทัศนะวิทยา ศึกษาการจัดภาพโดยใช้หลักการจัดภาพทางด้านทัศนศิลป์ ศึกษาการจัดภาพโดยใช้หลักการจัดภาพทางด้านทัศนศิลป์ ศึกษาคุณสมบัติของสีน้ำและการควบคุมสีให้ได้ตามความต้องการของผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพหุ่นนิ่ง สิ่งก่อสร้าง ทิวทัศน์ ดอกไม้ ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนรู้เรื่องการวาดภาพสีน้ำ และเห็นคุณค่าทางภาพสีน้ำที่ให้ความรู้สึกถึงความเบาบางอ่อนหวาน นุ่มนวล อันจะเป็นผลดีต่อจิตใจและอารมณ์ของผู้เรียน มีความภูมิใจในผลงานที่ผู้เรียนวาด

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสีน้ำ และหลักการใช้สีน้ำให้ถูกวิธี
- 2.อธิบายหลักการของสีน้ำ และหลักการใช้สีน้ำให้ถูกวิธี
- 3.มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการวาดสีน้ำ เช่น รู้จักคุณสมบัติของสี
- 4.บอกประโยชน์ของการวาดสีน้ำ สามารถถ่ายทอดการวาดสีน้ำให้กับบุคคลอื่นได้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 22202      วิชาสั้นๆ 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      ภาคเรียนที่ 2 เวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพด้วยสีน้ำในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ การใช้และ เก็บรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสี การร่างภาพด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การร่างภาพโดยใช้โครงสร้างภายนอก การร่างภาพโดยใช้โครงสร้างภายใน การร่างภาพที่ด้านซ้ายและด้านขวาเหมือน การร่างภาพโดยใช้หลักทัศนวิทยา ศึกษาการจัดภาพโดยใช้หลักการจัดภาพทางด้านทัศนศิลป์ ศึกษาการจัดภาพโดยใช้หลักการจัดภาพทางด้านทัศนศิลป์ ศึกษาคุณสมบัติของสีน้ำและการควบคุมสีให้ได้ตามความต้องการของผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมวาดภาพหุ่นนิ่ง สิ่งก่อสร้าง ทิวทัศน์ ดอกไม้ ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนรู้เรื่องการวาดภาพสีน้ำ และเห็นคุณค่าทางภาพสีน้ำที่ให้ความรู้สึกถึงความเบาบางอ่อนหวาน นุ่มนวล อันจะเป็นผลดีต่อจิตใจและอารมณ์ของผู้เรียน มีความภูมิใจในผลงานที่ผู้เรียนวาด

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสีน้ำ และหลักการใช้สีน้ำให้ถูกวิธี
- 2.อธิบายหลักการของสีน้ำ และหลักการใช้สีน้ำให้ถูกวิธี
- 3.มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการวาดสีน้ำ เช่น รู้จักคุณสมบัติของสี
- 4.บอกประโยชน์ของการวาดสีน้ำ สามารถถ่ายทอดการวาดสีน้ำให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 23201      วิชาประติมากรรม 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติรวบรวมงานปั้นสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน ตลอดจนการออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่นๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่างๆ ในประเทศไทย รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะ สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และใช้ชีวิตอย่างพอเพียง โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานประติมากรรม และหลักการปฏิบัติงานประติมากรรม
- 2.อธิบายหลักการของงานประติมากรรม และหลักการปฏิบัติงานประติมากรรม
- 3.มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานประติมากรรม เช่น รู้จักวิธีนวดดิน และวิธีการขึ้นโครงสร้าง
- 4.บอกประโยชน์ของงานประติมากรรม สามารถถ่ายทอดการทำงานประติมากรรมให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 23202      วิชาประติมากรรม 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 80 ชั่วโมง      จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติรวบรวมงานประติมากรรมดินเผาเป็นเรื่องราว 3 มิติ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน ตลอดจนการออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่นๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่างๆ ในประเทศไทย รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล

โดยฝึกประสบการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะสรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางทัศนศิลป์ และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และใช้ชีวิตอย่างพอเพียงโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานประติมากรรม และหลักการปฏิบัติงานประติมากรรม
- 2.อธิบายหลักการของงานประติมากรรม และหลักการปฏิบัติงานประติมากรรม
- 3.มีทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานประติมากรรม เช่น รู้จักวิธีนวดดิน และวิธีการขึ้นโครงสร้าง
- 4.บอกประโยชน์ของงานประติมากรรม สามารถถ่ายทอดการทำงานประติมากรรมให้กับบุคคลอื่นได้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ศ 22201 วิชา ภูมิใจชัยภูมิ 4(ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ งานจิตรกรรม งานประติมากรรม งานสถาปัตยกรรม ตามความสนใจ ความสามารถ ความถนัด ประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ ในการสร้างงานศิลปะท้องถิ่นชัยภูมิ ด้านดนตรี-นาฏศิลป์ ในเรื่องการขับร้อง การบรรเลงเพลงพื้นเมือง การประดิษฐ์ทำรำฟ้อนผีฟ้า เซิ้ง ระบายดอกกระเจียว และปฏิบัติเครื่องดนตรีพื้นเมือง ของจังหวัดชัยภูมิ ตามความสนใจและความถนัด

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ชื่นชม เห็นคุณค่าของศิลปะนั้น ๆ และสามารถแสดงออกทางศิลปะได้ตามวุฒิภาวะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ศ31101	วิชาทัศนศิลป์ 1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ32101	วิชาทัศนศิลป์ 2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ33101	วิชาทัศนศิลป์ 3	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ31102	วิชานาฏศิลป์	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ32102	วิชาดนตรี1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ศ33102	วิชาดนตรี2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 1  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รหัสวิชา ศ 31101  
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา และ ปฏิบัติการ ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ ตลอดจนวิเคราะห์ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

และนำประสบการณ์ความรู้ ทักษะกระบวนการที่ได้นำไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียง โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

## รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.4/1 , ม.4/2

ศ 1.2 ม.4/1

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 2

รหัสวิชา ศ 32101

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ ตลอดจนมีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์



และนำประสบการณ์ ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียงโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.4/3 ,ม.4/4

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

วิชาทัศนศิลป์ 3  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา ศ 33101  
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ตลอดจนวิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ รวมทั้งระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

และนำประสบการณ์ความรู้ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนสิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย มีวิจาร์ณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง และอยู่อย่างพอเพียงโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.4/5 , ม.4/7

ศ 1.2 ม.4/2

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ 31102  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชานาฏศิลป์  
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบการสร้างสรรค์ละครสั้น การใช้ความคิดริเริ่มในการแสดง นาฏศิลป์เป็นหมู่คณะ การวิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร การวิเคราะห์แก่นของการแสดง นาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง บรรยายและวิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของ ประเทศไทยในยุคสมัยต่าง ๆ และวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

กิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสังเกตภาพ ศึกษาใบความรู้ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์จำแนก ประเภท อธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง การสรุปความรู้ และการจัดระบบความคิดเป็น แผนภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างและนำเสนอผลงานด้านดนตรีและนาฏศิลป์ ให้ได้ผล ตามที่ต้องการสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความคิด ความรู้สึกของตนเอง เข้าใจความไพเราะงดงามของดนตรี และนาฏศิลป์ บรรยายและอธิบายเกี่ยวกับดนตรีและนาฏศิลป์ได้สัมพันธ์และเชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์และ วัฒนธรรม

เห็นความสำคัญและคุณค่าของดนตรี นาฏศิลป์ และนำความรู้ด้านดนตรี นาฏศิลป์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตลอดจนสร้างสรรค์งาน ดนตรี และนาฏศิลป์ เชื่อมั่น ภาคภูมิใจในการแสดงออก รับผิดชอบ มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เห็น คุณค่าของดนตรี และนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกและเป็นเอกลักษณ์ของชาติโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

- ม.4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
- ม.4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่
- ม.4-6/4 วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร
- ม.4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์ และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง
- ม.4-6/6 บรรยายและวิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สีเสียง ฉาก อุปกรณ์ และสถานที่ ที่มีผล ต่อการแสดง

ม.4-6/2 อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทย

ในยุคสมัยต่าง ๆ

ม.4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ 32102

วิชาดนตรี 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเครื่องดนตรีที่ใช้ในการผสมวงและทำให้เกิดดนตรีสากลประเภทต่าง ๆ ระบุได้ว่าดนตรี มีอิทธิพลต่อบุคคลและสังคม ชับร้องและบรรเลงดนตรีสากล โดยการเลือกผสมผสานองค์ประกอบ และทักษะดนตรีให้ได้ผลตามความต้องการ ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีด้วยความระมัดระวัง ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ แสดงออกถึงความรู้สึกรับรู้ความไพเราะจากประสบการณ์และความสนใจโดยใช้หลักการพื้นฐานทางดนตรี แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์องค์ประกอบและความไพเราะของผลงานดนตรีตามหลักการทางดนตรี สร้างสรรค์ทางดนตรีและนำความรู้ทางดนตรีไปใช้กับชีวิตอื่น ๆ และชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจยุคสมัยและวิวัฒนาการของดนตรีไทยและสากล เห็นคุณค่า รักและภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย เข้าใจการสืบทอดดนตรีที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมระดับชาติและนานาชาติ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/8

ศ 2.2 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 9 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ 33102  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

วิชาดนตรี 2  
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและฝึกทักษะทางดนตรีผ่านกระบวนการเปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภท อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่างๆ ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง อารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ ลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ บทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม และนำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรี ในการแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานดนตรี

เพื่อให้เห็นคุณค่างานดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

## ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/7

ศ 2.2 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวม 9 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

### รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

#### ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

#### รายวิชาพื้นฐาน

ง21101	การงานอาชีพ 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ง21102	การงานอาชีพ 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ง22101	การงานอาชีพ 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ง22102	การงานอาชีพ 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ง23101	การงานอาชีพ 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

ง23102	การงานอาชีพ 6	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
รายวิชาเพิ่มเติม				
ง23201	ภูมิใจชัยภูมิ (อาชีพท้องถิ่นและพระราชกรณียกิจ)	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง21101	วิชาการงานอาชีพ 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต



ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน โดยทำตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ ในการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน การจัดและตกแต่งห้อง รู้จักวางแผนการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละในการเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และ บริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลในการจัดสวนในภาชนะการช่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ พร้อมทั้งแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประเมินผลปรับปรุงงาน นำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ จัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ สามารถนำ ความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยมที่เหมาะสม รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยมี การน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

**ตัวชี้วัด** ง 1.1 ม.1/1, ม1/2, ม1/3

ง 2.1 ม.1/1, ม1/2, ม1/3

**รวม 6 ตัวชี้วัด**

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง21102

วิชาการงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน โดยทำตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ ในการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน การจัดและตกแต่งห้อง รู้จักวางแผนการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละในการเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และ บริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลในการจัดสวนในภาชนะการช่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ พร้อมทั้งแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประเมินผลปรับปรุงงาน นำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ จัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยมที่เหมาะสม รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

ตัวชี้วัด ง 1.1 ม.1/1, ม1/2, ม1/3

ง ๒.1 ม.1/1, ม1/2, ม1/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง22101                      วิชาการงานอาชีพ 3                      กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น บันทึกลง และแสวงหาความรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน การจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การจัดการผลผลิต ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การเลี้ยงสัตว์ การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียน หรือท้องถิ่น การติดต่อสื่อสาร และใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า มีการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยมีกรน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.2/1

ง 1.1 ม.2/2

ง 1.1 ม.2/3

ง 2.1 ม.2/1

ง 2.1 ม.2/2

ง 2.1 ม.2/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง22102

วิชาการงานอาชีพ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น บันทึกลง และแสวงหาความรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน การจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การจัดการผลผลิต ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การเลี้ยงสัตว์ การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียน หรือท้องถิ่น การติดต่อสื่อสาร และใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า มีการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.2/1

ง 1.1 ม.2/2

ง 1.1 ม.2/3

ง 2.1 ม.2/1

ง 2.1 ม.2/2

ง 2.1 ม.2/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง23101

วิชาการงานอาชีพ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานในการซัก ตาก พับ เก็บเสื้อผ้าที่ต้องดูแลอย่างประณีต การสร้างชิ้นงาน หรือผลงาน ใช้ทักษะการทำงานร่วมกันในการเตรียม ประกอบอาหาร ประเภทสัรับและการประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ใช้ทักษะการจัดการในการประกอบธุรกิจ ประเภทต่าง ๆ การขยายพันธุ์พืช การติดตั้งและประกอบผลิตภัณฑ์ มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการจัดการในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมในการทำงาน และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง23102

วิชาการงานอาชีพ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานในการซัก ตาก พับ เก็บเสื้อผ้าที่ต้องดูแลอย่างประณีต การสร้างชิ้นงาน หรือผลงาน ใช้ทักษะการทำงานร่วมกันในการเตรียม ประกอบอาหาร ประเภทสำหรับและการประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ใช้ทักษะการจัดการในการประกอบธุรกิจ ประเภทต่าง ๆ การขยายพันธุ์พืช การติดตั้งและประกอบผลิตภัณฑ์ มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากร ในการปฏิบัติงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่

อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการจัดการในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมในการทำงาน และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง23201 วิชาภูมิใจชัยภูมิ5 (อาชีพท้องถิ่นและพระราชกรณียกิจ) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในประเภทของการประกอบอาชีพ ในท้องถิ่นและแหล่งประกอบการต่างๆในท้องถิ่นจังหวัดชัยภูมิ ลงมือปฏิบัติงานอาชีพตามโครงการที่เสนอบันทึกการปฏิบัติงานประเมินผลการปฏิบัติงาน และปรับปรุงการปฏิบัติงานมีความภูมิใจในชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ในท้องถิ่นจังหวัดชัยภูมิพร้อมทั้งแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประเมินผลปรับปรุงงานนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพการมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพตามพระราชกรณียกิจ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ จัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนระบุเกี่ยวกับประเภทของอาชีพสำคัญในท้องถิ่นของจังหวัดชัยภูมิได้
2. นักเรียนสามารถรวบรวมรายชื่อแหล่งงานสถานประกอบการต่างๆในจังหวัดชัยภูมิได้
3. นักเรียนสามารถนำเสนอโครงการหรือชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอาชีพในท้องถิ่นได้



รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ง31101	การงานอาชีพ 1	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ง32101	การงานอาชีพ 2	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
ง33101	การงานอาชีพ 3	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ง31201	อาหารไทย	จำนวน 20	ชั่วโมง 0.5	หน่วยกิต
--------	----------	----------	-------------	----------

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง31101

วิชาการงานอาชีพ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานในการซัก ตาก พับ เก็บเสื้อผ้าที่ต้องดูแลอย่างประณีต การสร้างชิ้นงาน หรือผลงาน ใช้ทักษะการทำงานร่วมกันในการเตรียม ประกอบอาหาร ประเภทสัรับและการประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ใช้ทักษะการจัดการในการประกอบธุรกิจ ประเภทต่าง ๆ การขยายพันธุ์พืช การติดตั้งและประกอบผลิตภัณฑ์ มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการจัดการในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมในการทำงาน และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม โดยมีการ น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

ง 2.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง32101

วิชาการงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ในเรื่องการเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน การปลูกพืช การขยายพันธุ์พืช การบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและโรงเรียน การเลี้ยงสัตว์ แนวทางการเข้าสู่อาชีพ การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ ประสบการณ์ในอาชีพ และคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน และทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.4-6/1

ง 1.1 ม.4-6/2

- 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  
 ง 2.1 ม.4-6/1  
 ง 2.1 ม.4-6/2  
 ง 2.1 ม.4-6/3  
 ง 2.1 ม.4-6/4  
**รวม 11 ตัวชี้วัด**

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง33101

วิชาการงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต มีหลักและทักษะในการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน มีทักษะในการประดิษฐ์งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทย สามารถประกอบ ติดตั้ง และซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าและงานประปาได้ สามารถจัดการผลิตผลทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสม เข้าใจถึงการเลี้ยงสัตว์เพื่อประกอบอาชีพ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานธุรกิจ ธุรกิจในยุคปัจจุบัน แนวทางการเข้าสู่อาชีพ และการเลือกใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพ

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน และทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงาน มีทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน และทักษะในการแสวงหาความรู้

เพื่อการดำรงชีวิต สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน รวมถึงมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 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 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 11 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง31201

วิชาอาหารไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของอาหารไทย ประเภทของเครื่องใช้ในครัว ชนิดและประเภทของอาหารไทย ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์และเครื่องใช้ในครัว การจัดการอาหารสำหรับครอบครัว รวมทั้งคำศัพท์ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เรียนรู้การจัดเตรียมและเลือกวัตถุดิบ เพื่อการประกอบอาหารแต่ละประเภท วิเคราะห์และเลือกใช้ภาชนะ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ในการประกอบอาหารไทย การเก็บรักษาภาชนะ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย เพื่อให้เกิดสุขลักษณะในการประกอบอาหาร รวมทั้งแนวทางการวางแผนจัดการอาหารที่มีประโยชน์และสร้างความพึงพอใจให้แก่สมาชิกใน

ครอบครัวโดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติการเลือกและใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องใช้แต่ละประเภทในการประกอบอาหารไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย ตลอดจนการดูแลรักษาให้ถูกสุขลักษณะ ปฏิบัติการเตรียมและประกอบอาหารไทยแต่ละชนิดและแต่ละประเภทให้นำรับประทาน และมีรสชาติที่อร่อย ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มเพื่อแสวงหาความรู้ วางแผนการจัดการอาหารสำหรับสมาชิกในครอบครัวได้อย่างเหมาะสมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการประกอบอาหารไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารไทยและประเภทของเครื่องใช้ในการประกอบอาหารไทยอย่างถูกต้องและปลอดภัย มีความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ภาษาต่างประเทศที่สำคัญในการเตรียมและการประกอบอาหารไทย สามารถวิเคราะห์ วางแผนการจัดการอาหาร แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมและการประกอบอาหารแต่ละประเภท และการดูแลเครื่องใช้ได้อย่างถูกสุขลักษณะ สามารถตัดสินใจ เลือกว่าวัตถุดิบในการประกอบอาหารได้อย่างถูกต้อง สามารถปฏิบัติจนเกิดทักษะในการเตรียมและประกอบอาหารอย่างเห็นคุณค่า และมีความภาคภูมิใจในอาหารประจำชาติของไทย มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความสามัคคีผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคุณธรรม ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ มุ่งมั่น อดทน ใช้

พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธีโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายความหมาย ความสำคัญและวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้แต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
2. ผู้เรียนอธิบายสุขลักษณะในการประกอบอาหารและวิธีการเก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่างๆ อย่างถูกต้อง
3. ผู้เรียนอธิบายลักษณะสำคัญของอาหารไทยแต่ละชนิดและแต่ละประเภท พร้อมทั้งขั้นตอนในการเตรียมและประกอบอาหารไทยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง ด้วยความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์อาหารประจำชาติของไทย
4. ผู้เรียนมีทักษะในการเลือกและใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้แต่ละประเภทในการประกอบอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งการเตรียมและดูแลรักษาสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องใช้ต่างๆ เพื่อการประกอบอาหารไทยได้อย่างถูกสุขลักษณะ
5. ผู้เรียนมีทักษะในการเตรียมและประกอบอาหารแต่ละชนิดและแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำรับประทาน มีรสชาติที่อร่อย และคงลักษณะที่โดดเด่นของอาหารไทยแต่ละประเภทได้
6. ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดตัดสินใจ คิดวางแผนเลือกและปฏิบัติการประกอบอาหารไทยที่มีประโยชน์และสร้างความพึงพอใจให้แก่สมาชิกในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม
7. ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และจิตสำนึกแห่งความรับผิดชอบต่อผู้บริโภคน เห็นคุณค่า มีความภาคภูมิใจในอาหารประจำชาติของไทย

### รวม 7 ผลการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ



รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

อ21101	ภาษาอังกฤษ 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
อ21102	ภาษาอังกฤษ 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
อ22101	ภาษาอังกฤษ 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
อ22102	ภาษาอังกฤษ 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
อ23101	ภาษาอังกฤษ 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
อ23102	ภาษาอังกฤษ 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ21201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
อ21202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
อ22201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
อ22202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
อ23201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
อ23202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 6	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
อ21203	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ21204	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ21205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ21206	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ22203	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ22204	ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

อ22205	หลักไวยากรณ์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ22206	สัทศาสตร์เบื้องต้น	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ23203	การแปลภาษาอังกฤษ 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ23204	การแปลภาษาอังกฤษ 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ23205	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ23206	โครงการงานภาษาอังกฤษ	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

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

อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน บทร้อยกรอง บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง พูดและเขียนบรรยายสรุปใจความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นเรื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ใกล้ตัวในความสนใจ ระบุดูและเลือกข้อมูล ประโยค ข้อความ บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้นและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน ค้นคว้า รวบรวมสรุปข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เปรียบเทียบ ประเพณี งานเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วมและจัดกิจกรรม ทางภาษาและวัฒนธรรม โดยสามารถสื่อสารด้วยภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมทั้งในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลองอย่างถูกต้อง เหมาะสมตามกาลเทศะ

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K) ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

## รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ต 1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5

ต 1.3 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.2 ม.1/1, ม.1/2

ต 3.1 ม.1/1

ต 4.1 ม.1/1

ต 4.2 ม.1/1

รวม 20 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ21102

วิชา ภาษาอังกฤษ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงด้วยภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางสุภาพ หลักการอ่านออกเสียงข้อความจับใจความสำคัญ บทสนทนา สื่อที่ไม่ใช่ความเสียง บอกความเหมือนความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยชน์ชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทยแลกเปลี่ยนข้อมูลตนเอง กิจกรรม สถานการณ์ ชีวิตประจำวัน เทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ แสดงความต้องการ การให้และขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ แสดงความคิดเห็นเรื่องที่ฟังและอ่าน กิจวัตรประจำวันประสบการณ์ กิจกรรม เรื่องต่างๆ สรุปใจความสำคัญที่ได้จากการฟังและอ่านเขียนวิเคราะห์ ค้นคว้าความรู้ รวบรวมข้อมูล สำคัญจากสื่อ แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ใช้ในสถานการณ์จริงและจำลองในห้องเรียน สถานศึกษา การศึกษาต่อการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการทางภาษา คือ ฟัง พูด อ่านและเขียน การสื่อสารการสืบค้นหาความรู้ การค้นคว้าข้อมูล การฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความคิดเข้าใจ

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ต 1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5

ต 1.3 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต 2.2 ม.1/1, ม.1/2

ต 3.1 ม.1/1

ต 4.1 ม.1/1

ต 4.2 ม.1/1

รวม 20 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ22101                      วิชา ภาษาอังกฤษ 3                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามและให้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ตามสถานการณ์ อ่านออกเสียง เลือกรหัสข้อ สรุปใจความสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็น ให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบจากการอ่านเรื่อง ข่าวเหตุการณ์ ประกาศ กิจกรรม บทร้อยกรองสั้นๆ เรื่องใกล้ตัว และเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม ระบุ เขียน อธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาอังกฤษและภาษาไทย รวมทั้งเทศกาลวันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษา สืบค้น รวบรวม และสรุปข้อมูล หรือข้อเท็จจริง เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนเป็น

ภาษาอังกฤษ ขอและให้ข้อมูล การแสดงความต้องการ ความรู้สึก ความคิดเห็น ความช่วยเหลือเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภาษากริยาทำทางอย่างเหมาะสม และถูกต้องตามกาลเทศะ เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจให้เหมาะสมกับบุคคล โอกาสและมารยาททางสังคม วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา ฟัง ปฏิบัติ สนทนา บรรยาย อ่านออกเสียง การใช้พจนานุกรม สื่อ แหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน การแสดง บทบาทสมมติตามสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง การแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น การนำเสนอ ข้อมูล การร่วมกิจกรรม

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ต 1.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

ต 1.3 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ต 2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ต 2.2 ม.2/1, ม.2/2

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1, ม.2/2

#### รวม 21 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ22102

วิชา ภาษาอังกฤษ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามและให้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ตามสถานการณ์ อ่านออกเสียง เลือกรหัสข้อ สรุปใจความสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็น ให้เหตุผลและ ยกตัวอย่างประกอบจากการอ่านเรื่อง ข่าวเหตุการณ์ ประกาศ กิจกรรม บทร้อยกรองสั้นๆ เรื่องใกล้ตัว และ เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม ระบุ เขียน อธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการ ออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาอังกฤษและภาษาไทย รวมทั้ง เทศกาลวันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษา สืบค้น รวบรวม และสรุป ข้อมูล หรือข้อเท็จจริง เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนเป็น ภาษาอังกฤษ ขอและให้ข้อมูล การแสดงความต้องการ ความรู้สึก ความคิดเห็น ความช่วยเหลือเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภาษากริยาทำทางเหมาะสม และถูกต้องตามกาลเทศะ เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจให้เหมาะสมกับ บุคคล โอกาสและมารยาททางสังคม วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา ฝึก ปฏิบัติ สนทนา บรรยาย อ่านออกเสียง การใช้พจนานุกรม สื่อ แหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน การแสดง บทบาทสมมุติตามสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง การแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น การนำเสนอ ข้อมูล การร่วมกิจกรรม

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รัก ความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและ ประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ต 1.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

ต 1.3 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ต 2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ต 2.2 ม.2/1, ม.2/2

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1, ม.2/2

รวม 21 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ23101                      วิชา ภาษาอังกฤษ 5                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 60 ชั่วโมง                      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน เลือก/ระบุหัวข้อเรื่องใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมใช้คำ ขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสมพูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสมพูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ / เรื่อง/ ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจเปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคมใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.3/2	ต 1.1 ม.3/3	ต 1.1 ม.3/4	
ต 1.2 ม.3/1	ต 1.2 ม.3/2	ต 1.2 ม.3/4	ต 1.2 ม.3/5
ต 1.3 ม.3/1	ต 1.3 ม.3/2		
ต 2.1 ม.3/1	ต 2.1 ม.3/2	ต 2.1 ม.3/3	

ต 2.2 ม.3/1

ต 3.1 ม.3/1

ต 4.1 ม.3/1

ต 4.2 ม.3/1    ต 4.2 ม.3/2

รวม 17 ตัวชี้วัด



## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ23102

วิชา ภาษาอังกฤษ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง ประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย อย่างเหมาะสมพูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม

พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ / เรื่อง/ ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนสรุป ใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความ สนใจของสังคมพูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้ เหตุผลประกอบเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษาเข้า ร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ

เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษาไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น

ในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุป ความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.3/1	ต 1.1 ม.3/2	ต 1.1 ม.3/3	ต 1.1 ม.3/4
ต 1.2 ม.3/1	ต 1.2 ม.3/2	ต 1.2 ม.3/4	ต 1.2 ม.3/5
ต 1.3 ม.3/1	ต 1.3 ม.3/2	ต 1.3 ม.3/3	
ต 2.1 ม.3/1	ต 2.1 ม.3/2	ต 2.1 ม.3/3	
ต 2.2 ม.3/1	ต 2.2 ม.3/2	ต 3.1 ม.3/1	ต 4.1 ม.3/1    ต 4.2 ม.3/1

### รวม 19 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 21201                      วิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 1                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การฟังและการพูดจาก คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ หรือจากสื่อประเภทต่าง ๆ เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม เรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในการพูดสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างบุคคล พร้อม กับ แสดงความคิดเห็น ความรู้สึกอย่างมีเหตุผล พูดสื่อสารสนทนาเพื่อขอและให้ข้อมูลของตนเองและผู้อื่น จาก สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติการพูดสนทนา สื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะด้านการสื่อสาร พูดสนทนาและแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน วิชาภาษาอังกฤษเบื้องต้น มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ฝึกฝน ตนเองตามความสามารถเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้าน ภาษาอังกฤษ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร เป็นแนวทางในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณา การในการจัดการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K) ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความ เป็นไทย มีจิตสาธารณะ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เกณฑ์การประเมินคะแนน ระหว่างภาค : ปลายภาค คือ (80:20)

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเรื่องราวของตนเองได้
2. ผู้เรียนสามารถพูดเพื่อขอและให้ข้อมูลของตนเองและผู้อื่นได้
3. ผู้เรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
4. ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

### รวมทั้งสิ้น 4 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ21202                      วิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อ่านข้อความ นิทาน และบทรอยกรอง อ่านออกเสียงตามระดับเสียงสูง – ต่ำในประโยค ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การค้นคว้ารวบรวม การสรุปและ การนำเสนอข้อมูล/ ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้า ความรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา เช่น การอ่าน การเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับเจ้าของภาษาผ่านการเขียนเพื่อขอหรือให้ข้อมูลในการสื่อสาร

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษา เห็นคุณค่าของภาษาเพื่อการศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน การศึกษาคนควาข้อมูล หรือเพื่อประกอบอาชีพ เกิดทักษะการฟัง พูด มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน และ

มีความเข้าใจในการภาษาและนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K) ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เกณฑ์การประเมินคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค คือ (80:20)

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอ่านขอความ นิทาน และบทอวยกรอง
2. ผู้เรียนอ่านออกเสียงตามระดับเสียงสูง – ต่ำในประโยค
3. ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความ ช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ
4. ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความ ช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ
5. ผู้เรียนคนควรรวบรวม การสรุปและการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
6. ผู้เรียนใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบคน/การคนควา ความรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

### รวม 6 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 3 รหัสวิชา อ 22201 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ระบุ/เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลบรรยายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนแสดงความรู้สึกรัก และแสดงความคิดเห็น

เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม ใช้ภาษา น้ำเสียง และ กิริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด กระบวนการจัดการ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการและกระบวนการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ เพื่อให้เกิดทักษะต่างๆ ในการแสวงหาวิธีเรียนที่เหมาะสมกับตนเองเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ

เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้และเปิดโลกทัศน์ของตน มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน สามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สามารถใช้ภาษาสื่อสารใน รูปแบบต่างๆ ตามสังคมและชุมชนเพื่อการเรียนรู้สู่อาเซียนและสู่สากล มีการน้อมนำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ระบุ/เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ
2. อ่าน เลือกรหัสข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
3. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลบรรยายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่าง เหมาะสม
4. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
5. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

### รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 22202  
ภาษาต่างประเทศ

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ระบุ/เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลบรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด กระบวนการจัดการ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการและกระบวนการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้เกิดทักษะต่างๆ ในการแสวงหาวิธีเรียนที่เหมาะสมกับตนเองเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้และเปิดโลกทัศน์ของตน มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน สามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สามารถใช้ภาษาสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ตามสังคมและชุมชนเพื่อการเรียนรู้สู่อาเซียนและสู่สากล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ระบุ/เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ
2. อ่าน เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
3. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลบรรยายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
4. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
5. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

### รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 23201 รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้าวิเคราะห์การใช้ภาษาเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล สถานการณ์ ข่าวสาร เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวัน คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายจากที่ฟังและอ่าน สนทนา และเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัวและสื่อสารอย่างต่อเนื่องเหมาะสม สรุปใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน อธิบายขนบธรรมเนียมประเพณีของเจ้าของภาษาจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ได้ หลากหลายเพื่อใช้ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด กับเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริงทักษะ/กระบวนการทำงานกลุ่ม การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษา เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนภาษาเพื่อการศึกษาและ นำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน การศึกษาค้นคว้าข้อมูล หรือเพื่อประกอบอาชีพ มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการศึกษาต่อ

เพื่อใช้ภาษาในระดับสูง มีความเข้าใจในการใช้ภาษาและนำไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนปฏิบัติตามคำชี้แจง คำขอร้อง คำแนะนำจากเรื่องที่ฟังและอ่านได้
2. ผู้เรียนสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัวได้
3. ผู้เรียนอ่าน และเขียนสรุปใจความสำคัญจากเหตุการณ์ หรือเรื่องที่ตนสนใจได้
4. ผู้เรียนพูดสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ผู้เรียนนำเสนอผลงานในรูปแบบการจัดนิทรรศการได้

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 23202      รายวิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 6      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูล บทความ สารคดีบันเทิง บทกวีร้อยกรอง ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา จากสื่อสิ่งพิมพ์ บรรยายความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ

โดยให้ เหตุผลประกอบ นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับเจ้าของภาษาในสถานการณ์จริงทักษะ/กระบวนการทำงานกลุ่มทางภาษา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษา เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนภาษาเพื่อการศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน การการศึกษาค้นคว้าข้อมูล หรือเพื่อประกอบอาชีพ มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการศึกษาต่อเพื่อใช้ภาษาในระดับสูง มีความเข้าใจในการใช้ภาษาและนำไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถปรับตัวเข้ากับสังคม สิ่งแวดล้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษา

#### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว บทร้อยกรองตามหลักการอ่านได้
2. ผู้เรียนเขียนบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ที่สนใจได้
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมทางภาษาในและนอกห้องเรียนได้
4. ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติในวันสำคัญ เทศกาล ที่เกี่ยวข้องกับบริบทในท้องถิ่นได้
5. ผู้เรียนเขียนสรุปข้อมูล แสดงความคิดเห็นประกอบเหตุผลจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองได้

#### รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้





4. เลือกใช้ภาษาน้ำเสียงและกริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้แสดงความคิดเห็นทั้งสารคดี และบันเทิงคดี
7. มีทักษะในการใช้ภาษาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโรงเรียนละชุมชนได้
8. มีทักษะในการเรียนรู้ การทำงานโดยกระบวนการกลุ่มและกระบวนการทำงานตามระบบ PDCA
9. มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของโรงเรียนและกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

### รวม 9 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ21202                      วิชา ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น คำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง และคำอธิบายง่าย ๆ การทักทาย การกล่าวลา การขอบคุณ การแนะนำตัวเอง การแนะนำผู้อื่นให้รู้จักกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ที่น่าสนใจ รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็น และสามารถนำเสนอผลงานผ่านทักษะกระบวนการการบูรณาการ สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสมพูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม พูด/เขียน สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียนสื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้นักเรียน เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

## ผลการเรียนรู้

1. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
3. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
4. พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ
5. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม
6. พูด/เขียน สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/เหตุการณ์ที่อยู่ในความ สนใจของสังคม

## รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ21205      ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายที่พบในสื่อจริง ภาษาที่ใช้สื่อสารตามมารยาทสังคม เพื่อให้ข้อมูล อธิบาย บรรยาย เปรียบเทียบ เรื่องราวต่างๆ ในชีวิตประจำวันภาษาที่ใช้แสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ในชีวิตประจำวันทั้งในอดีต ปัจจุบัน อนาคต ภาษาที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล เรื่องราวกิจกรรมประจำวันเหตุการณ์ ประสบการณ์ ภาษาที่ใช้ในการนำเสนอบทเพลง เหตุการณ์ตามความสนใจ ภาษาท่าทาง ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร ภาษาในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เป็นภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ภาษาตามสถานการณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อสารกับบุคคล ภายในสถานศึกษาและชุมชนโดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา และฝึกปฏิบัติ การฟัง การพูด การสนทนาการนำเสนอข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การแสดงความรู้สึก การขอและให้ข้อมูล การแสดงความต้องการ การเสนอความช่วยเหลือและบริการ การแสดงบทบาทสมมุติ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ (รักษาติ ศาสน์ กษัตริย์ ชื่อสัตว์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผล ที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผลในอัตราส่วนคะแนน 70 : 30

### ผลการเรียนรู้

1. เลือกรหัสข้อเรื่อง ใจความสำคัญบอกรายละเอียดสนับสนุน(Supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
2. อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่และประเพณีของเจ้าของภาษา
3. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด การเขียน
4. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวมสรุปความรู้ ข้อมูลต่างๆจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
5. พูดและเขียนเพื่อและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
6. พูดและเขียนความรู้สึก ความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมและประสบการณ์พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
7. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

### รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ21206      ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น คำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง และคำอธิบายง่าย ๆ การทักทาย การกล่าวลา การขอบคุณ การแนะนำตัวเอง การแนะนำผู้อื่นให้รู้จักกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ที่น่าสนใจ รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็นและสามารถนำเสนอผลงานผ่านทักษะกระบวนการบูรณาการ โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ นักเรียน อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สืบสานศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ชุมชนร่วมพัฒนาชีวิตปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้าน ทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผล ที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผลในอัตราส่วนคะแนน 70 : 30

### ผลการเรียนรู้

1. พูดและปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบายง่ายๆที่ฟังได้
2. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
3. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. เลือกใช้ภาษาน้ำเสียงและกริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคมและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม จากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้แสดงความคิดเห็นทั้งสารคดี และบันเทิงคดี
7. มีทักษะในการใช้ภาษาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโรงเรียนละชุมชนได้
8. มีทักษะในการเรียนรู้ การทำงานโดยกระบวนการกลุ่มและกระบวนการทำงานตามระบบ PDCA
9. มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของโรงเรียนสาและของกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

### รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ22201	วิชา ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเทคนิคกระบวนการการเรียนรู้ในการอ่านคิดวิเคราะห์และการเขียนสื่อความ ระบุหัวข้อเรื่อง (Topic) ใจความสำคัญ (Main idea) และตอบคำถามจากการอ่านบทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น เขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆพร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม เขียนสรุปใจความสำคัญแก่นสาร (Theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องหรือเหตุการณ์ที่อยู่ในความสำคัญของสังคม เข้าร่วมจัดกิจกรรม ภาษา และวัฒนธรรมตามความสนใจ ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้าความรู้ ข้อมูลจากเรื่องและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ และนำเสนอด้วยการเขียน

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
3. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่องใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภท ต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
4. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ / แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
6. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
7. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน
8. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ชุมชน และสังคม
9. เผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ22202      วิชา ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่านเลือก/ระบุหัวข้อเรื่องใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ / แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมเข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทยค้นคว้ารวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียนใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ชุมชน และสังคมเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียนสื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
3. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่องใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภท ต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
4. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ / แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ

6. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
7. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน
8. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ชุมชน และสังคม
9. เผยแพร่ /ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ

### รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ22205  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิชา หลักไวยากรณ์  
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา เรียนรู้ คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ข้อความ ข่าว ประกาศ บทร้อยกรองการใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง ประโยค หรือข้อความเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียนสิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศการศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการสถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น เรื่องจากสื่อประเภทต่าง ๆ การจับใจความสำคัญ คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล การทักทาย กล่าวลาขอบคุณ ขอโทษ ชมเชยการพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ชิดตัวส่วนวนการตอบรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและ ให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และ ให้เหตุผลประกอบ การบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม การใช้ภาษาน้ำเสียง และกิริยาท่าทางการสนทนา ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่าง การออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้าง ประโยคของภาษาอังกฤษและภาษาไทยการค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้อง กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา ทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน การปฏิบัติตาม อ่านออกเสียง ระบุ เลือก บอก แสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร กล่าวพูด กล่าวแสดงความคิดเห็น ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย ในตนเอง มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน



### ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่านประกาศโฆษณาแล้วสามารถตอบคำถามและสรุปสาระสำคัญได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถอ่านกราฟ แล้วตอบคำถาม สรุปรายละเอียดของข้อมูลจากกราฟ และเขียนกราฟนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสำรวจได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถอ่านเรื่องราวเกี่ยวกับสภาพอากาศแล้วสามารถจับใจความสำคัญ บอกความหมาย คำศัพท์สำนวนที่มีคำเกี่ยวข้องกับสภาพอากาศได้ถูกต้อง
4. นักเรียนสามารถอ่านชีวประวัติของบุคคลสำคัญแล้วจับใจความสำคัญและตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น และเขียนตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ถูกต้องตามโครงสร้างภาษา
5. นักเรียนสามารถอ่านข่าวแล้วจับใจความสำคัญและบอกส่วนประกอบของข่าวและข้อมูลสำคัญได้ถูกต้อง
6. นักเรียนอ่านบทสนทนาเกี่ยวกับการบอกทางแล้วสามารถเขียนประโยคเกี่ยวกับการบอกทาง โดยใช้คำศัพท์และโครงสร้างประโยคและอ่านข้อมูลบอกทางแล้วระบุสถานที่เป้าหมายได้ถูกต้อง

### รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 22206                      วิชา สัทศาสตร์เบื้องต้น                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจแนวคิดและหลักการทางสัทศาสตร์ ระบุตำแหน่งและลักษณะการเปล่งเสียงหน่วยเสียงในภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ถ่ายถอดเสียงจากสัทอักษรได้อย่างถูกต้อง เข้าใจลักษณะพิเศษของภาษาอังกฤษที่แตกต่างจากภาษาไทย ได้แก่ การลงเสียงหนัก จังหวะและ ทำนองเสียง ออกเสียงภาษาอังกฤษได้เฉกเช่น ผู้ที่เข้าใจหลักการทางสัทศาสตร์ โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K) ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผลในอัตราส่วนคะแนน 80 : 20

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจแนวคิดและหลักการทางสัทศาสตร์
2. ระบุตำแหน่งและลักษณะการเปล่งเสียงหน่วยเสียงในภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง
3. ถ่ายถอดเสียงจากสัทอักษรได้อย่างถูกต้อง
4. เข้าใจลักษณะพิเศษของภาษาอังกฤษที่แตกต่างจากภาษาไทย ได้แก่ การลงเสียงหนัก จังหวะและทำนองเสียง
5. ออกเสียงภาษาอังกฤษได้เฉกเช่นผู้ที่เข้าใจหลักการทางสัทศาสตร์

รวม 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 23203                      วิชา การแปลภาษาอังกฤษ 1                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยการแปล ถ่ายทอดความหมายของภาษาหนึ่งสู่อีกภาษาหนึ่งโดยคงความหมายและอารมณ์ของภาษาเดิม และมีใจความครบถ้วน อธิบายส่วนประกอบของประโยค คำ วลี สำนวน ไวยากรณ์หรือโครงสร้างของคำประโยคทั้งที่ไม่ซับซ้อน เพื่อประกอบเป็นความหมายและใช้ในการสื่อสารระหว่างกันรวมทั้งเข้าใจวัฒนธรรม ธรรมเนียมประเพณีเพื่อช่วยในการสื่อความและสื่อสาร

โดยใช้ทักษะทางภาษา อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้ เข้าร่วมแนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ มี

วินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ รักความเป็นไทย สามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การประกอบอาชีพ พัฒนาบุคลิกภาพ สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษในเรื่อง คำ วลี สำนวน ประโยคง่ายๆ และนำไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม
2. เข้าใจและตีความสื่อทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆโดยถ่ายโอนเป็น ข้อความที่ใช้ถ้อยคำของตนเอง
3. วิเคราะห์ นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อข้อมูลจากสื่อประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและ วัฒนธรรมประเพณีได้ถูกต้อง
4. เข้าใจและถ่ายทอดเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
5. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ สืบค้นข้อมูล จากสื่อต่าง ๆ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

### รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ 23204                      วิชา การแปลภาษาอังกฤษ 2                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยการแปล ถ่ายทอดความหมายของภาษาหนึ่งสู่อีกภาษาหนึ่งโดยคง ความหมายและอารมณ์ของภาษาเดิม และมีใจความครบถ้วน อธิบายส่วนประกอบของประโยค คำ วลี สำนวน

ไวยากรณ์หรือโครงสร้างของคำประโยคทั้งที่ไม่ซับซ้อน เพื่อประกอบเป็นความหมายและใช้ในการสื่อสารระหว่างกันรวมทั้งเข้าใจวัฒนธรรม ธรรมเนียมประเพณีเพื่อช่วยในการสื่อความและสื่อสาร

โดยใช้ทักษะทางภาษา อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้ เข้าร่วมแนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ รักความเป็นไทย สามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การประกอบอาชีพ พัฒนาบุคลิกภาพ สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาไทยและภาษาอังกฤษในเรื่อง คำ วลี สำนวน ประโยคง่าย ๆ และนำไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม
2. เข้าใจและตีความสื่อทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียงในรูปแบบต่างๆโดยถ่ายโอนเป็นข้อความที่ใช้ถ้อยคำของตนเอง
3. วิเคราะห์ นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อข้อมูลจากสื่อประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและวัฒนธรรมประเพณีได้ถูกต้อง
4. เข้าใจและถ่ายทอดเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
5. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ สืบค้นข้อมูล จากสื่อต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้**

รหัสวิชา อ2320 วิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ในการนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ และวิธีการนำเสนอด้วยภาษาอังกฤษที่ถูกต้องเหมาะสม รวมถึงการใช้สื่อต่าง ๆ ในการนำเสนอ โดยผ่านการเรียนรู้จากสื่อที่หลากหลายทันสมัย และจากเทคนิคการนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ มีกระบวนการสืบค้นข้อมูล

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการคิดแก้ปัญหา มีการประเมินผลการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาการเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ รู้จักการแก้ปัญหา สามารถนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญต่อการนำเสนอข้อมูลด้วยภาษาอังกฤษ โดยสามารถสื่อสารด้วยภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสม ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ มีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์และรักความเป็นไทย โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. พุดนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่าง ๆ ตามความสนใจของสังคมในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
2. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
3. วิเคราะห์ อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
4. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
5. ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด
6. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชนและสังคม
7. ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา อ23206      วิชา โครงการงานภาษาอังกฤษ      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะการพูด อ่านและเขียน การเลือกหัวข้อทำโครงการงานภาษาอังกฤษ การเขียนโครงร่าง การเสนอโครงร่างการดำเนินการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การนำเสนอ ความก้าวหน้าของโครงการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อโครงการที่นำเสนอ การเขียนรายงานการพูดนำเสนอโครงการ การแสดงบทบาทสมมติ การจัดแสดงผลงาน การใช้กลยุทธ์การเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนา ทักษะภาษาอังกฤษ

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการคิด แก้ปัญหา มีการประเมินผลการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาการเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ รู้จัก การแก้ปัญหา สามารถนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเจตคติที่ดีและเห็น ความสำคัญต่อการนำเสนอข้อมูลด้วยภาษาอังกฤษ โดยสามารถสื่อสารด้วยภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทาง สุภาพเหมาะสม ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ มีความ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์และรักความเป็นไทย โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. การเลือกหัวข้อในการทำโครงการงานภาษาอังกฤษ
2. ดำเนินขั้นตอนการจัดทำภาษาอังกฤษโครงการตามแนวคิดและกระบวนการของการทำ

ภาษาอังกฤษโครงการ

3. เขียนบันทึกย่อ เขียนบรรยาย รายงานสั้น ๆ
4. พูดนำเสนอโครงการในรูปแบบต่าง ๆ
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
6. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐาน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

อ31101	ภาษาอังกฤษ 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ31102	ภาษาอังกฤษ 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ32101	ภาษาอังกฤษ 3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ32102	ภาษาอังกฤษ 4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ33101	ภาษาอังกฤษ 5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ33102	ภาษาอังกฤษ 6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ31201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ31202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ32201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ32202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ33201	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
อ33202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ31101  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา ภาษาอังกฤษ 1  
ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่าน ออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและ เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่าง ต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่ว พูดและ เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/ เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเอง เกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล พูดและเขียนนำเสนอข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของสังคมพูดและเขียน สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความ สนใจ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของ ขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย คำนคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และ นำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน



ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.4-6/1	ต 1.1 ม.4-6/2	ต 1.1 ม.4-6/3	ต 1.1 ม.4-6/4
ต 1.2 ม.4-6/1	ต 1.2 ม.4-6/2	ต 1.2 ม.4-6/4	ต 1.2 ม.4-6/5
ต 1.3 ม.4-6/1	ต 1.3 ม.4-6/2		
ต 2.1 ม.4-6/1	ต 2.1 ม.4-6/3		
ต 2.2 ม.4-6/1			
ต 3.1 ม.4-6/1			
ต 4.1 ม.4-6/1	ต 4.2 ม.4-6/2		

รวม 16 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ31102                      วิชา ภาษาอังกฤษ 2                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ดีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่วพูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผลเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นใน

ห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.4-6/1, ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/3, ต 1.1 ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ต 1.2 ม.4-6/2, ต 1.2 ม.4-6/4, ต 1.2 ม.4-6/5

ต 1.3 ม.4-6/1, ต 1.3 ม.4-6/2

ต 2.1 ม.4-6/1, ต 2.1 ม.4-6/2, ต 2.1 ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/2

ต 4.1 ม.4-6/1 ต 4.2 ม.4-6/1, ต 4.2 ม.4-6/2

รวม 17 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ32101

วิชา ภาษาอังกฤษ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่าง ต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกลงและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่ว พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือ สถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสมพูดและเขียนนำเสนอข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของสังคม

พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ ลำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.4-6/1, ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/3, ต 1.1 ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ต 1.2 ม.4-6/1, ต 1.2 ม.4-6/3, ต 1.2 ม.4-6/4

ต 1.3 ม.4-6/1, ต 1.3 ม.4-6/3

ต 2.1 ม.4-5/1, ต 2.1 ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/2

รวม 15 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ32102                      วิชา ภาษาอังกฤษ 4                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์หาค่าสรุปความ ดีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ

ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสาร อย่าง ต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่ว พูดและ เขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือ สถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และ กิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่ เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

เพื่อให้มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยน้อมนำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### รหัสตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.4-6/1, ต 1.1 ม.4-6/2, ต 1.1 ม.4-6/3, ต 1.1 ม.4-6/4

ต 1.2 ม.4-6/1, ต 1.2 ม.4-6/2, ต 1.2 ม.4-6/3, ต 1.2 ม.4-6/4

ต 2.1 ม.4-6/1, ต 2.1 ม.4-6/3

ต 2.2 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1

รวม 13 ตัวชี้วัด

#### คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ33101

วิชา ภาษาอังกฤษ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย ให้คำแนะนำ อธิบาย ระบุและเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน สุภาษิต บทกลอน วิธีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ บันทึกสรุป นำเสนอความรู้/ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ สื่อสารอย่างต่อเนื่องเหมาะสมในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม เพื่อขอและให้ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องต่างๆ ใกล้เคียงตัว บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ตีความ สะท้อนความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นของตนเอง พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง ประกอบ รวมทั้งสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี กิจกรรม ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ประสบการณ์ สถานการณ์ ในสังคมและโลก ประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่าเหตุผล เข้าร่วมแนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมโดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยา ท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และเป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

- ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4
- ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5
- ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3
- ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3
- ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2
- ต 3.1 ม.4-6/1
- ต 4.1 ม.4-6/1
- ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

รวม 21 ตัวชี้วัด

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ33102                      วิชา   ภาษาอังกฤษ 6                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย ให้คำแนะนำ อธิบาย ระบุและเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน สุภาษิต บทกลอน วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ บันทึกสรุป นำเสนอความรู้/ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ สื่อสารอย่างต่อเนื่องเหมาะสมในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม เพื่อขอและให้ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ตีความ สะท้อนความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นของตนเอง พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่าง ประกอบ รวมทั้งสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี กิจกรรม ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ประสบการณ์ สถานการณ์ ในสังคมและโลก ประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่างมีเหตุผล เข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมโดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และเป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### รหัสตัวชี้วัด

- ต 1.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4
- ต 1.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/5
- ต 1.3 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3
- ต 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/3
- ต 2.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

ต 3.1 ม.4-6/1

ต 4.1 ม.4-6/1

ต 4.2 ม.4-6/1, ม.4-6/2

รวม 21 ตัวชี้วัด

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ31201      วิชา    ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาประโยคคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย เขียนข้อมูลส่วนตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นความสนใจในสังคม ประกาศ โฆษณา เรื่องสั้นๆ บทร้อยกรอง บทละคร ประโยคตอบรับหรือปฏิเสธ ประโยคแสดงความคิดเห็น คำแสดงความรู้สึก โดยใช้เหตุผลประกอบความรู้สึกและความคิดเห็น ใช้คำศัพท์ วลี สำนวน ได้ถูกต้อง เขียนประโยคไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ คาดเดาความหมายคำศัพท์จาก บริบทได้ บอกวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบประวัติและความสำคัญของเทศกาลของเจ้าของภาษา และของไทยได้ ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา และฝึกปฏิบัติ การอ่านออกเสียง การอ่านจับ ใจความ การบันทึกสรุป การแสดงบทบาทสมมติ การศึกษาค้นคว้า การสนทนา การใช้พจนานุกรม การเข้า ร่วมกิจกรรม การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้าน ทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความ เป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผล ที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ การใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่อ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละคร ถูกต้องตามหลักการ อ่าน
3. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการอ่าน
4. เขียนประโยค และข้อความให้ความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ

5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า ข้อมูลต่างๆจากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ  
ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการ  
พัฒนา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ31202      วิชา   ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามประโยคคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย เขียนข้อมูลส่วนตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นความสนใจในสังคม ประกาศ โฆษณา เรื่องสั้นๆ บทร้อยกรอง บทละคร คำกล่าวลา คำขอบคุณ คำขอโทษ คำขอร้อง คำแสดงความต้องการ ประโยคตอบรับหรือปฏิเสธ ประโยคแสดงความคิดเห็น คำแสดงความรู้สึก โดยใช้เหตุผลประกอบความรู้สึกและความคิดเห็น ใช้คำศัพท์ วลี สำนวน ได้ถูกต้อง เขียนประโยคไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ เดาความหมายคำศัพท์จากบริบทได้ บอกวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบประวัติและความสำคัญของเทศกาลของเจ้าของภาษาและของไทยได้ ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา และฝึกปฏิบัติ การอ่านออกเสียง การอ่านจับใจความ การบันทึกสรุป การแสดงบทบาทสมมติ การศึกษาค้นคว้า การสนทนา การใช้พจนานุกรม การเข้าร่วมกิจกรรม การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน



## ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ การใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่อ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละคร ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการอ่าน
4. เขียนประโยค และข้อความให้ความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ
5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า ข้อมูลต่างๆจากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนา

## รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ32201      วิชา    ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 3      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ และอ่านคำชี้แจงได้ อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว ประกาศ บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (Skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อ่านเขียนและใช้สื่อตามความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ได้อ่าน สรุปกิจกรรมและแสดงความคิดเห็นจากการที่ได้อ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบได้ เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลใช้เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์และข่าวสารที่ได้อ่านอย่างเหมาะสม เขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคมและท้องถิ่นในโลก พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบได้ กระบวนการสอนให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ได้ อ่านร้อยกรอง บทความวลีและความเรียงต่างๆ ได้ อย่างเข้าใจและสามารถนำไปถ่ายทอดหรือสื่อให้ผู้อื่นฟังได้อย่างเข้าใจ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นคนรักการอ่าน รู้จักการศึกษาค้นคว้ามีมารยาททางสังคม อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K)ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและตีความเรื่องที่อ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. มีทักษะจากการอ่านภาษาในการที่จะเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นได้
3. นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความนำรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ ในการอ่านและการเขียน
4. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสม
5. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนา
7. ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม
8. ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ

### รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ32202      วิชา    ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 4      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 2 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยาย จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟัง สนทนาโต้ตอบข้อมูลส่วนตัวเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่อง ขอ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บรรยาย อธิบาย แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง ข่าว เหตุการณ์ที่ฟัง ใช้ประโยค และข้อความบรรยายความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ เหตุการณ์และ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับบุคคล โอกาสและ สถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์

จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางภาษาและกระบวนการปฏิบัติ การคิด การสื่อสาร การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหา การตีความ การสนทนา และการใช้ทักษะชีวิต เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความสามารถ ในการสื่อสาร ใช้ประโยคและข้อความบรรยายความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ โดยใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ มีวินัยและมีจิตสาธารณะ

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลากหลายรูปแบบ เช่น ด้านความรู้ (K) ด้านทักษะกระบวนการ (P) และด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) การประเมินผลระดับคุณภาพด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ) และระดับคุณภาพด้าน การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตรงตามสภาพจริงของด้านต่างๆ ที่ต้องการวัดและประเมินผล โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยาย
2. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปลความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟัง
3. สนทนาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ โกลด์ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์และสื่อสารอย่าง

ต่อเนื่อง

4. ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง
5. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าวเหตุการณ์ เรื่องต่างๆ ที่อยู่
6. สรุปลใจความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ
7. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับบุคคล โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
8. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน
9. เปรียบเทียบความแตกต่างของสำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอน
10. สืบค้น รวบรวมและสรุปลความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ33201                      วิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 5    กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ข้อความ รูปแบบของคำ วลี ประโยค ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงอย่างง่าย ๆ เกี่ยวกับข้อความ ข่าว โฆษณา นิทาน เพลง และบทร้อยกรองสั้น ๆ พร้อมทั้งเลือก/ระบุ/ เขียน

หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ เปรียบเทียบ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียง โครงสร้างประโยค ชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม และสรุป ข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการ เขียนใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และ ห้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ ใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และเขียนสื่อความ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม/คู่ ทักษะการสื่อสารในสถานการณ์จริงและ สถานการณ์จำลองอย่างเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ ถูกต้องตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่ เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ศึกษา ข้อความ รูปแบบของคำ วลี ประโยค ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง อย่างง่ายๆ เกี่ยวกับข้อความ ข่าว โฆษณา นิทาน เพลง และบทร้อยกรองสั้นๆ
2. อธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียง โครงสร้างประโยค ชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
3. นำเสนอด้วยการพูดและการเขียนใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นใน ห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
4. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการ เรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
5. ใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และเขียนสื่อความ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม/คู่ ทักษะการสื่อสารในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอย่าง เหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของ เจ้าของภาษา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา อ33202                      วิชา ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 6                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่อง และเหมาะสมโดยใช้โครงสร้างที่กำหนด อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ / แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
3. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมโดยใช้โครงสร้างที่กำหนด
4. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ / แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิชาภาษาจีน

รายวิชาเพิ่มเติม

จ21201	ภาษาจีน 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ21202	ภาษาจีน 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ22201	ภาษาจีน 3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ22202	ภาษาจีน 4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ23201	ภาษาจีน 5	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ23202	ภาษาจีน 6	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิชาภาษาจีน

รายวิชาเพิ่มเติม

จ31201	ทักษะภาษาจีน 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ31202	ทักษะภาษาจีน 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ32201	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ32202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ33201	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน 1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
จ33202	ภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน 2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ21201

วิชา ภาษาจีน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียง และประสมเสียง คำง่ายๆ ตามหลักการออกเสียง ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียน คำศัพท์ง่ายๆ บอกความเหมือน หรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ
2. ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียง และประสมเสียงคำง่ายๆ ตามหลักการออกเสียง
3. ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน
4. พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
5. เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียน คำศัพท์ง่ายๆ
6. บอกความเหมือน หรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ21202

วิชา ภาษาจีน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียง และประสมเสียง คำง่ายๆ ตามหลักการออกเสียง ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน ตอบคำถามง่ายๆ จากการฟัง พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียน คำศัพท์ง่ายๆบอกความเหมือน หรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความของ ภาษาจีนกับภาษาไทย

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ
2. ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียง และประสมเสียง คำง่ายๆ ตามหลักการออกเสียง
3. ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน
4. ตอบคำถามง่ายๆ จากการฟัง
5. พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
6. พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว
7. เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียน คำศัพท์ง่ายๆ
8. บอกความเหมือน หรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความของ ภาษาจีนกับภาษาไทย

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้



## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ22201

วิชา ภาษาจีน 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียง ภาษาจีนกลาง ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ บอกข้อมูล และความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ งานฉลอง ชีวิตความเป็นอยู่ของจีน บอกความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลาง
2. ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน
3. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ
4. พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
5. พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว
6. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ
7. บอกข้อมูล และความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ งานฉลอง ชีวิตความเป็นอยู่ของจีน
8. บอกความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ22202

วิชา ภาษาจีน 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการระบุประโยคและข้อความ หรือตอบคำถามให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียงที่อ่านตอบคำถาม จากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ พูดหรือเขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล พูดหรือเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธในชีวิตประจำวัน พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว พูดหรือเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ หรือเรื่องใกล้ตัว บอกข้อมูล และความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ งานฉลอง ชีวิตความเป็นอยู่ของจีน บอกความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน
2. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบ
3. พูดหรือเขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล
4. พูดหรือเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธในชีวิตประจำวัน
5. พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัว
6. พูดหรือเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ หรือเรื่องใกล้ตัว
7. บอกข้อมูล และความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ งานฉลอง ชีวิตความเป็นอยู่ของจีน
8. บอกความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ23201

วิชา ภาษาจีน 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการพูดขอข้อมูลและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวและบุคคลที่พบเห็นในชีวิตประจำวันอย่างง่ายได้ อ่านออกเสียงคำ วลี ข้อความ และบทความได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง อ่านและแปลความหมายจากประโยคสั้นๆ ที่แสดงความรู้สึกในรูปแบบสัทอักษรภาษาจีนที่กำหนดให้ได้ เขียนตัวสัทอักษรจีนเป็นคำ กลุ่มคำ และประโยคอย่างง่ายๆ รวมทั้งเติมวรรณยุกต์ได้ถูกต้อง ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล สถานที่ โอกาสและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาจีนกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยค ข้อความต่างๆ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆอย่างถูกต้องเหมาะสม สนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมวันสำคัญต่างๆทางศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมของไทย และของเจ้าของภาษา ใช้ภาษาในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น ตามความสนใจ พร้อมทั้งเสนอความคิดรวบยอดที่มีต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวอย่างสร้างสรรค์

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. พูดขอข้อมูลและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวและบุคคลที่พบเห็นในชีวิตประจำวันอย่างง่ายได้
2. อ่านออกเสียงคำ วลี ข้อความ และบทความได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง
3. อ่านและแปลความหมายจากประโยคสั้นๆ ที่แสดงความรู้สึกในรูปแบบสัทอักษรภาษาจีนที่กำหนดให้ได้
4. เขียนตัวสัทอักษรจีนเป็นคำ กลุ่มคำ และประโยคอย่างง่ายๆ รวมทั้งเติมวรรณยุกต์ได้ถูกต้อง
5. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล สถานที่ โอกาสและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาจีนกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยค ข้อความต่างๆ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆอย่างถูกต้องเหมาะสม
7. สนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมวันสำคัญต่างๆทางศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมของไทย และของเจ้าของภาษา

8. ใช้ภาษาในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น ตามความสนใจ พร้อมทั้งเสนอความคิดรวบยอดที่มีต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวอย่างสร้างสรรค์

### รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ23202                      วิชา ภาษาจีน 6                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลา 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ฝึกทักษะการใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์ ระบุประโยคและข้อความ หรือตอบคำถามให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่อ่าน จับใจความสำคัญ สรุป และตอบคำถามง่ายๆ จากเรื่องที่ฟังหรืออ่านจากสื่อประเภทต่างๆ สนทนา แลกเปลี่ยนและเขียนโต้ตอบข้อมูลเพื่อสื่อสารอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัวบอกความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดหรือการเขียน

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียน เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ผลการเรียนรู้

1. ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์
2. ระบุประโยคและข้อความ หรือตอบคำถามให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่อ่าน
3. จับใจความสำคัญ สรุป และตอบคำถามง่ายๆ จากเรื่องที่ฟังหรืออ่านจากสื่อประเภทต่างๆ
4. สนทนา แลกเปลี่ยนและเขียนโต้ตอบข้อมูลเพื่อสื่อสารอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
5. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว

6. บอกความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย
7. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดหรือการเขียน
8. ใช้ภาษาจีนในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม นำเสนอและสรุปความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ

### รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ31201	วิชา ทักษะภาษาจีน 1	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	ภาคเรียนที่ 1	เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5

#### หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียงและประสมเสียง คำง่าย ๆตามหลักการออกเสียงระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำกลุ่มคำและประโยคจากการฟังหรือการอ่านพูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้น ๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคลเขียนอักษรจีนตามหลักการเขียน คำศัพท์ง่าย ๆบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษรคำกลุ่มคำประโยคและข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย

โดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้องเข้าถึงสารได้อย่างชัดเจนรวมทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้กระบวนการกลุ่มการอภิปรายและมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล

เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียงมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ

2. ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียงและประสมเสียงค้ำง่าย ๆ ตามหลักการออกเสียง
3. ระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำกลุ่มคำและประโยคจากการฟังหรือการอ่าน
4. พูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้น ๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
5. เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียนคำศัพท์ง่าย ๆ
6. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างของเสียงตัวอักษรคำกลุ่มคำประโยคและข้อความของภาษาจีนกับภาษาไทย

### รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ31202                      วิชา ทักษะภาษาจีน 2                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4                      ภาคเรียนที่ 2                      เวลาเรียน 40 ชั่วโมง                      จำนวน 1 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง ตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆได้ถูกต้อง

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษาการพูดฟังอ่านและเขียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดสื่อสารเรื่องราวในสถานการณ์จริงจำลองมีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาและเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเข้าใจตีความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและเข้าใจถึงความสำคัญและเป็นมาของสถานที่สำคัญและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

## ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆสถานที่สำคัญวันสำคัญและวัฒนธรรมจีน
2. ผู้เรียนสามารถสื่อสารเรื่องราวเหตุการณ์จากสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
3. ผู้เรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
4. สามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
5. ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

## รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ32201                      วิชา ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร1                      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5                      ภาคเรียนที่ 1                      เวลาเรียน 20 ชั่วโมง                      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการอ่านออกเสียงตัวอักษรคำศัพท์กลุ่มคำประโยคตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำกลุ่มคำและประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนาหรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดได้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคลพูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเพื่อนครอบครัวและสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆบอกข้อมูลและความสำคัญของเทศกาลวันสำคัญงานฉลองชีวิตความเป็นอยู่ของจีนบอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างทางระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆการใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟังพูดอ่านเขียนทักษะการจำคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ  
กระบวนการทำงานกลุ่ม / คู่และสมรรถนะ 5 สมรรถนะคือความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการ  
คิดความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียน  
รู้อยู่อย่างพอเพียงมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของ  
เศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงตัวอักษรคำศัพท์กลุ่มคำประโยคตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลาง
2. ระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำกลุ่มคำและประโยคจากการฟังหรือการอ่าน
3. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนาหรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบด้วย  
ประโยคสั้น ๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล
4. พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเพื่อนครอบครัวและสิ่งใกล้ตัว
5. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ
6. บอกข้อมูลและความสำคัญของเทศกาลวันสำคัญงานฉลองชีวิตความเป็นอยู่ของจีน
7. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆการใช้เครื่องหมาย  
วรรคตอนและการกำกับคำตามโครงสร้างประโยคของมภาษาจีนและภาษาไทย

### รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ32202      รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 2      เวลาเรียน 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็น  
ความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆโต้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้าง



ไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด สื่อสารเรื่องราวในสถานการณ์จริง/จำลอง มีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาเข้าใจดีและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆที่เป็นที่สนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆได้
2. ผู้เรียนสามารถสรุปเนื้อหาจากหนังสือและข่าวที่สนใจได้ถูกต้อง
3. ผู้เรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
4. ผู้เรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
5. สามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
6. ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะการพูดขอข้อมูลและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวและบุคคลที่พบเห็นในชีวิตประจำวันอย่างง่ายได้อ่านออกเสียงคำวลีข้อความและบทความได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียงอ่านและแปลความหมายจากประโยคสั้น ๆ ที่แสดงความรู้สึกในรูปแบบสัทอักษรภาษาจีนที่กำหนดให้ได้เขียนตัวสัทอักษรจีนเป็นคำกลุ่มคำและประโยคอย่างง่ายรวมทั้งเดิมวรรณยุกต์ได้ถูกต้องใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคลสถานที่โอกาสและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาจีนกับภาษาไทยในเรื่องคำวลีสำนวนประโยคข้อความต่างๆและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆอย่างถูกต้องเหมาะสมสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมวันสำคัญต่างๆทางศาสนาประเพณีวัฒนธรรมของไทยและของเจ้าของภาษาใช้ภาษาในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทสนทนาิทานและเรื่องสั้นตามความสนใจพร้อมทั้งเสนอความคิดรวบยอดที่มีต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวอย่างสร้างสรรค์

โดยเลือกใช้ทักษะกระบวนการฟังพูดอ่านเขียนทักษะการจำคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม / คู่และสมรรถนะ 5 สมรรถนะคือความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิดความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียงมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะโดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

1. พูดขอข้อมูลและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวและบุคคลที่พบเห็นในชีวิตประจำวันอย่างง่ายได้
2. อ่านออกเสียงคำวลีข้อความและบทความได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง
3. อ่านและแปลความหมายจากประโยคสั้น ๆ ที่แสดงความรู้สึกในรูปแบบสัทอักษรภาษาจีนที่กำหนดให้ได้
4. เขียนตัวสัทอักษรจีนเป็นคำกลุ่มคำและประโยคอย่างง่ายรวมทั้งเดิมวรรณยุกต์ได้ถูกต้อง
5. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคลสถานที่โอกาสและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาจีนกับภาษาไทยในเรื่องคำวลีสำนวนประโยคข้อความต่างๆและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆอย่างถูกต้องเหมาะสม
7. สนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมวันสำคัญต่างๆทางศาสนาประเพณีวัฒนธรรมของไทยและของเจ้าของภาษา

8. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆการใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการกำกับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย

### รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้

#### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา จ33202      รายวิชาภาษาและวัฒนธรรมจีน 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6      ภาคเรียนที่ 2      เวลาเรียน 20 ชั่วโมง      จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆโต้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติทักษะทางภาษา เลือกใช้ภาษาในการสื่อสาร สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มตามบริบทต่างๆ ตามสถานการณ์จริง/จำลอง สื่อสารสนทนากับผู้อื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข้อความ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน การทำงาน

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาเข้าใจตีความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน การทำงาน ความต้องการและเหตุการณ์ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาถ่ายทอดความหมายของคำและกลุ่มคำที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น โดยมีการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

#### ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับการเรียนและเรื่องราวต่างๆได้
2. ผู้เรียนสามารถสรุปบทเรียนวิชาต่างๆได้ใจความและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
3. ผู้เรียนสามารถอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของประเทศจีนในแต่ละสมัยได้
4. ผู้เรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
5. ผู้เรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
6. ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

### รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

### 3. การจัดการเรียนรู้

แนวคิดและแนวการสอน

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเน้นใช้ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ (Construction theory ได้แก่ 1) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์เชิงสังคม (Social constructivism) 3) ทฤษฎี Social cognitive theory 4) ทฤษฎีประมวลผลข้อมูล (Information processing data theory) 5) ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple intelligences) 6) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning theory) ในการจัดการเรียนการสอนโดยภาพรวมนั้นจะใช้กลยุทธ์การสอนที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คือ จัดตามความแตกต่างของเด็ก คือ ความสามารถต่างกัน สนใจ และถนัดต่างกัน ด้วยการใช่วิธีการสอนแบบสืบสอบ รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน การเรียนรู้ที่ใช้ปัญญาเป็นฐาน การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ตลอดจนใช้เทคนิคการสอนอย่างหลากหลาย รวมทั้งการรู้เท่าทันสื่อ และดิจิทัล

กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน

กระบวนการเรียนรู้รวมพลัง 5 ขั้นตอน (5 STEPs Collaborative Learning Process) เรียกสั้นๆ คือ Collaborative 5 STEPs เป็นแนวการสอนที่มีการดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน โดยเพิ่มการทำงานกลุ่มแบบรวมพลัง เพื่อให้มีการจัดการเรียนรู้บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังเน้นการให้นักเรียนร่วมมือกันทำงาน ช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยเด็กเรียนช้า เด็กถนัดกว่าช่วยเด็กถนัดน้อย โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเสมอภาค กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอนเป็นแนวการสอนหนึ่งของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ได้บนฐานวิธีทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมแบบทำงานกลุ่มรวมพลัง โดยทุกคนร่วมด้วยช่วยกัน เด็กเก่งช่วยเด็กเรียนช้ากว่า เด็กถนัดกว่าช่วยเด็กถนัดน้อย เพื่อให้มีความสุขในการเรียน บทบาทของผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ (Learner) บทบาทของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

ลักษณะเด่น หรือลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแนวการสอนอยู่บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์
2. หลักการสร้างความรู้แล้วครูต้องมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ หรือประยุกต์ความรู้ได้ผลงาน/ภาระงานไปตอบสนองสังคม
3. เป็นการจัดการเรียนรู้เน้นการทำงานกลุ่มแบบรวมพลัง เด็กร่วมมือช่วยเหลือกันและกัน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน ความเสมอภาคกัน
4. วิธีสอนสำคัญที่ใช้ใน Collaborative 5 STEPs คือ
  - 1) วิธีสอนแบบสืบสอบ
  - 2) วิธีสอนแบบโครงงาน
  - 3) วิธีสอนต่างๆ ใช้กิจกรรมเป็นฐาน เช่น

- เกม
- กรณีตัวอย่าง
- บทบาทสมมติ
- สถานการณ์จำลอง
- ใช้ประเด็นทางสังคม

## 5. เทคนิคสำคัญที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แนวนี้ เช่น

### 5.1 เทคนิคพัฒนาการคิด

- การใช้คำถาม
- การใช้ผังกราฟิก
- การใช้ใบกิจกรรม
- การใช้หุ้ปัญญา เป็นต้น

### 5.2 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

## 6. มีการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

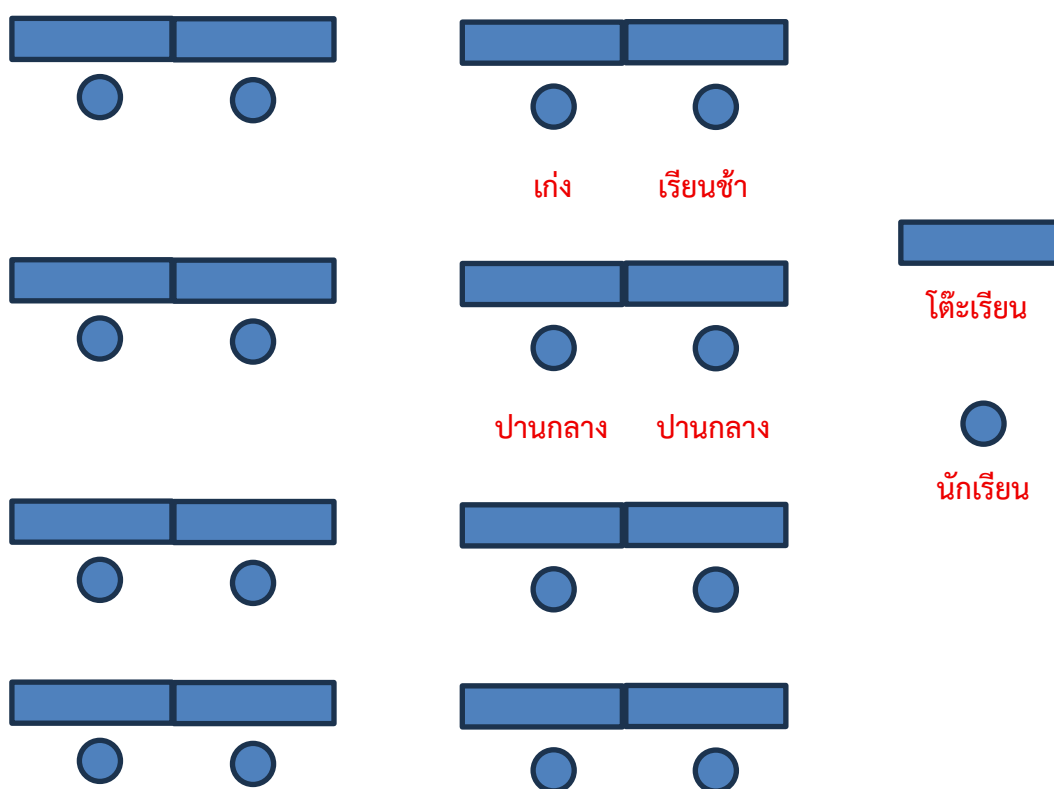
### สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

จัดกิจกรรมด้วยสื่อการเรียนรู้ เช่น ใบกิจกรรม ใบงาน ใบความรู้ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน รวมทั้งแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต

#### 4. การจัดการชั้นเรียน

การจัดที่นั่งเรียนแบบใช้แนวการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

1. ห้องเรียนขนาดใหญ่ 40-50 คน จัดนักเรียนแบบห้องเรียนปกติ นั่งเป็นคู่ ๆ เวลาทำงานใช้กลุ่มขนาด 4 คน /กลุ่ม หันหน้าเข้าหากันแบบเผชิญหน้า
2. จัดแบบคละเพศ
3. คละความสามารถ เก่ง - กลาง - เรียนช้า
4. คละความถนัด (ถนัดระดับสูง ระดับกลาง ระดับต่ำ)
5. คละความสนใจ



ภาพที่ 1 การจัดที่นั่งเรียนแบบใช้แนวการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)

นำเสนอ ผลงานเด็ก	<b>พื้นที่สำหรับครู</b>	นำเสนอ ผลงานเด็ก
---------------------	-------------------------	---------------------

ภาพที่ 2 การจัดกระดานหน้าห้อง

## 5. ประเมินผลการเรียนรู้

ในการวางแผน ดำเนินการ และจัดการประเมินการเรียนรู้อย่างมีความหมายผู้ประเมินต้องมีความรู้และความเข้าใจในประเด็นต่อไปนี้

- 1) พฤติกรรม หรือการปฏิบัติการของนักเรียนที่ต้องประเมินมีอะไรบ้าง
- 2) กระบวนการ หรือวิธีการประเมินมีอะไรบ้าง
- 3) เป้าหมายของการประเมินการเรียนรู้คืออะไร
- 4) จุดเน้นที่ต้องประเมินการเรียนรู้คืออะไร
- 5) ผู้มีหน้าที่ประเมินการเรียนรู้มีใครบ้าง การประเมินการเรียนรู้เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งมีการประเมินในเรื่องต่อไปนี้

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านวิชาการ คือ ความรู้ ความเข้าใจในสาระ

5.2 การใช้กระบวนการคิด คือ การใช้กระบวนการแก้ปัญหา การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ การใช้กระบวนการสร้างความรู้

5.3 ทักษะ เช่น ทักษะการนำเสนอ ทักษะการเขียน ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการวิจัย ทักษะการจัดระบบและวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการทำงานด้วยความอดทนฝ่าฟันอุปสรรค ทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้ง

5.4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น การพัฒนาเจตคติต่อการเรียน การรักเรียน ความเป็นพลเมืองดี ใฝ่รู้ใฝ่เรียน เป็นนักอ่าน อัจฉริยะ ความรักธรรมชาติ

5.5 นิสัยการทำงาน เช่น การทำงานได้สำเร็จตรงตามเวลา ใช้เวลาอย่างมีค่า ความรับผิดชอบ ความอดทน เพื่อให้ได้งานมีคุณภาพ การทำงานอย่างต่อเนื่อง

5.6 ผลผลิต ชิ้นงานหรือภาระงานที่ได้จากการ นำการเรียนรู้ไปใช้หรือประยุกต์ในสถานการณ์ใหม่ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดของมาตรฐานการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นดังนี้

1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตัวชี้วัดระหว่างทาง และตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

1.1 ตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็น

ทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอนปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้ นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่นๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ และบริบทของครูผู้สอน

1.2 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 การประเมินการศึกษามีจุดเน้นดังนี้

1. การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง (Diagnostic assessment)
2. การประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียนหรือการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative assessment)
3. การประเมินการเรียนรู้หลังเรียนหรือการประเมินรวบยอด (Summative assessment)

การประเมินการศึกษารายวิชาเพิ่มเติมนี้เป็นการประเมินตามรายการ ต่อไปนี้

- 1) ความรู้และการคิด
- 2) การปฏิบัติงาน ปฏิบัติกิจกรรม
- 3) ประเมินผลงาน ผลลัพธ์การเรียนรู้หรือสมรรถนะ
- 4) ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยม

วิธีการประเมินการเรียนรู้และเครื่องมือ

วิธีที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้อาจใช้เครื่องมือต่อไปนี้

- 1) แบบประเมินการปฏิบัติ
- 2) แบบทดสอบมาตรฐาน
- 3) แบบทดสอบที่พัฒนาโดยครู
- 4) การเขียนบันทึกผลการเรียนรู้ (Learning logs)
- 5) การนำเสนอด้วยวาจา
- 6) แฟ้มงานสะสมงาน/ผลงาน (Portfolios)
- 7) การสังเกต
- 8) การบันทึก
- 9) แบบสอบถาม
- 10) แบบสัมภาษณ์
- 11) บันทึกการเรียนรู้ หรือการเขียนอนุทิน (Journal writing) หรือ การเขียนสะท้อนการคิด (Reflection)
- 12) สมุดบันทึกการปฏิบัติงาน (Log book)

ตารางการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีหลากหลาย

ประเมินอะไร	ประเมินอย่างไร		ใครประเมิน	ประเมินเวลาใด	ประเมินที่ใด
	เครื่องมือ	วิธีประเมิน			
<b>K</b> -ความรู้ -ความเข้าใจ -มโนทัศน์	แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต	สอบ สัมภาษณ์ สังเกต	ครู	ก่อนเรียน	โรงเรียน
<b>P</b> 1) ทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ สื่อสาร) 2) ทักษะการทำงานกลุ่ม 3) การปฏิบัติการทดลอง 4) ทักษะทางสังคม 5) ทักษะการปฏิบัติ	แบบวัด แบบสังเกต แบบประเมิน แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบประเมิน ตนเอง	วัด สังเกต ประเมิน สังเกต สัมภาษณ์ ประเมิน	ครู เพื่อน นักเรียนเอง ผู้ปกครอง ผู้เกี่ยวข้อง	ระหว่างเรียน	บ้าน
<b>A</b> คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ เจตคติ	แบบประเมิน โดยใช้เกณฑ์ แบบมิตติ คุณภาพ (Rubric Scoring)	ประเมิน			แหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลการเรียนรู้นั้น เป็นการประเมินผลเด็กปฏิบัติจริง ผู้สอนใช้การประเมินผลตามสภาพจริง หรืออาจกล่าวได้ว่า ถ้ามีการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุก เสริมสร้างสมรรถนะ ก็ควรต้องประเมินการเรียนรู้แบบหลากหลาย

## กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้าน เพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้ง ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมผู้อื่นอย่างมีความสุข

โรงเรียนสระพังวิทยาคมจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยแบ่งออก 3 ลักษณะดังนี้

1. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมายวางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยและให้คำปรึกษาแก่ ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียน

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวทางการจัดกิจกรรมแนะแนว

การจัดกิจกรรมแนะแนวมีแนวทางการจัดกิจกรรมดังนี้

1. สำรวจสภาพปัญหาความต้องการความสนใจและธรรมชาติของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ กำหนดแนวทางและแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว

2. ศึกษาวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนที่ได้จากฐานข้อมูลผู้เรียนรายบุคคล หรือการสำรวจเพื่อทราบปัญหาความต้องการและความสนใจเพื่อนำไปกำหนดสาระและรายละเอียดของ กิจกรรมแนะแนว

3. กำหนดสัดส่วนของกิจกรรมด้านการศึกษาการงานและอาชีพรวมทั้งชีวิตและสังคมโดยยึดสภาพ ปัญหาความต้องการความสนใจตลอดจนธรรมชาติของผู้เรียนเป็นหลักโดยครูและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ ปฏิบัติกิจกรรม

4. กำหนดแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนวเป็นรายภาค

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

6. ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว วัดและประเมินผล และสรุปรายงาน

2. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมตามความถนัดและความ สนใจ โดยเน้นเรื่องคุณธรรมจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ไม่เห็นแก่ตัว มีความเป็น ผู้นำ เป็นผู้ตามที่ดี มี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจ ความมีเหตุผลการช่วยเหลือแบ่งปันกัน และ สมานฉันท์

2.1 กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรม 20 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

การจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี มีแนวทางการจัดกิจกรรมตามวิธีการลูกเสือ (Scout Method) ซึ่งมีองค์ประกอบ 7 ประการ

1) คำปฏิญาณและกฎ ถือเป็นหลักเกณฑ์ที่ลูกเสือทุกคนให้คำมั่นสัญญาว่าจะปฏิบัติ ของ ลูกเสือมีไว้ให้ลูกเสือในการปฏิบัติตามกฎของลูกเสือ กฎของลูกเสือมีไว้ให้ลูกเสือเป็นหลักในการปฏิบัติ ไม่ได้ “ห้าม” หรือ “บังคับให้ทำ” แต่ถ้าทำก็จะทำให้เกิดผลดีแก่ตัวเองเป็นคนดี ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีเกียรติ เชื่อถือได้ ฯลฯ

2) เรียนรู้จากการกระทำ เป็นการพัฒนาส่วนบุคคล ความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของผลงานอยู่ที่ การกระทำของตนเอง ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจน และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ และท้าทายความสามารถของตนเอง

3) ระบบหมู่ เป็นรากฐานอันแท้จริงของการลูกเสือ เป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกัน การยอมรับ ซึ่งกันและกัน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันซึ่งเป็นการเรียนรู้การใช้ประชาธิปไตย

4) การใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ฝึกให้มีความเป็นหนึ่งเดียวในการเป็นสมาชิกลูกเสือ เนตรนารี ด้วยการ ใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ได้แก่ เครื่องแบบ เครื่องหมาย การทำความเคารพ รหัส คำปฏิญาณ กฎ คติพจน์ ธง เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักและภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์การลูกเสือแห่งโลก ซึ่งมีสมาชิกอยู่ทั่วโลกและเป็นองค์กรที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดในโลก

5) การศึกษาธรรมชาติ คือสิ่งสำคัญอันดับหนึ่งในกิจกรรมลูกเสือ ธรรมชาติอันโปร่งใสตาม ชนบท ป่าเขา ป่าละเมาะ และพุ่มไม้ เป็นที่ปรารถนาอย่างยิ่งในการไปทำกิจกรรมกับธรรมชาติ การปีนเขา ตั้ง ค่ายพักแรมในสุดสัปดาห์ หรือตามวาระของการอยู่ค่ายพักแรมตามกฎระเบียบ เป็นที่เสนาหาแก่เด็กทุกคน ถ้า ชาติสิ่งนี้แล้ว ก็ไม่เรียกว่าใช้ชีวิตแบบลูกเสือ

6) ความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้เด็กทำต้องให้มี ความก้าวหน้าและดึงดูดใจ สร้างให้เกิดความกระตือรือร้น อยากที่จะทำและวัตถุประสงค์ในการจัดแต่ละอย่าง ให้สัมพันธ์กับความหลากหลายในการพัฒนาตนเอง เกมการเล่นที่สนุกสนานการแข่งขันกันก็เป็นสิ่งดึงดูดใจที่ดี

7) การสนับสนุนโดยผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่ชี้แนะหนทางที่ถูกต้องให้แก่เด็ก เพื่อให้เขาเกิด ความมั่นใจในการกระทำสิ่งใดลงไปทั้งคู่มิมีความต้องการซึ่งกันและกันเด็กก็ต้องการให้ผู้ใหญ่ช่วยชี้แนะ ผู้ใหญ่เอง ก็ต้องการนำพาให้ไปสู่หนทางที่ดี ให้ได้รับการพัฒนาและดีที่สุดในที่สุด จึงเป็นการร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย

2.2 กิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ทักษะ เจตคติเพื่อ พัฒนาตามศักยภาพ

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมของสถานศึกษา มีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

1) บริหารจัดการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลายทั้งรูปแบบภายในหรือภายนอก ห้องเรียน และระยะเวลาการจัดกิจกรรม ใน 1 ภาคเรียน

2) สำนวความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม (กรณีสถานศึกษายังไม่มีการ จัดตั้ง ชุมนุม ชมรม ควรให้ผู้เรียนร่วมกันจัดตั้งชุมนุม ชมรม และเชิญครูเป็นที่ปรึกษา โดยร่วมกันดำเนิน กิจกรรม ชุมนุม ชมรม ตามระเบียบปฏิบัติที่สถานศึกษากำหนด)

3) ถอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

4) ครูที่ปรึกษากิจกรรมประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินผล

2.3 กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยคำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทาง สมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรมจริยธรรม จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์ออกแบบ กิจกรรม บำเพ็ญประโยชน์อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมในลักษณะจิตอาสา

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 5 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสำรวจและวิเคราะห์ สภาพปัญหา ร่วมกันออกแบบการจัดกิจกรรม วางแผนการจัดกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมตามแผน ร่วมสรุปและ ประเมินผล การจัดกิจกรรม ร่วมรายงานผล พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การจัดกิจกรรม

แนวทางประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1. การประเมินผลกิจกรรมแนะแนว ประเมินผลผู้เรียน โดยดูจากพัฒนาการของผู้เรียนตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นสำคัญในกรณีที่ ผลการประเมินยังไม่ผ่านให้ครูผู้จัดกิจกรรมดำเนินการซ่อมเสริม โดยผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือ ปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติม จนกระทั่งผู้เรียนคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของ กิจกรรมหรือผ่านการ ประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2. การประเมินผลกิจกรรมนักเรียน

2.1 การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่างๆของผู้เรียนลูกเสือ เนตรนารี ซึ่ง นอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการเข้า ร่วมกิจกรรมที่เน้น ทักษะและการปฏิบัติต่างๆด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมิน ตามสภาพจริง ซึ่งแบ่งการ ประเมินผลออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1.1 กิจกรรมบังคับ

เป็นการประเมินผลกิจกรรมตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การตัดสินเลื่อนชั้น หรือจบ

หลักสูตร โดยการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด มีการประเมินผลตลอดภาคเรียน/ปี โดยวิธีการสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม การ วิจารณ์ การทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมหรือมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.1.2 วิชาพิเศษ การประเมินผลวิชาพิเศษในแต่ละวิชา ใช้วิธีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับคณะกรรมการลูกเสือแห่งชาติ

2.2 การประเมินผลกิจกรรมชุมนุม การประเมินผลกิจกรรม เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่างๆ ซึ่ง นอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วยังต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริง โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมหรือมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบตาม กรอบเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

- 1) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม 45 ชั่วโมง
- 2) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม 60 ชั่วโมง

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในกรณีที่ ผู้เรียนไม่ผ่าน ครูที่ปรึกษาต้องให้ผู้เรียน ช่อมเสริมการท ากิจกรรมให้ครบ ตามกรอบเวลาที่กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตร

### เกณฑ์การจบการศึกษา

สถานศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

#### 1. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1 ผู้เรียนต้องได้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

1.2 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ในระดับ 1 (ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน) ขึ้นไป

การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน กำหนดผลการประเมินเป็น 4 ระดับ

ระดับ 3 (ดีเยี่ยม) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพดี เลิศอยู่เสมอ

ระดับ 2 (ดี) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

ระดับ 1 (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบาง ประการ

ระดับ 0 (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ไม่มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนหรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้อง ได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

1.3 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ 1 “ผ่านเกณฑ์การประเมิน” ขึ้นไป

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์กำหนดผลการประเมินเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับ 3 (ดีเยี่ยม) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจากผลการ ประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 5-8 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการปฏิบัติต่ำกว่าระดับดี

ระดับ 2 (ดี) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก

1. ผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยมจำนวน 1-4 คุณลักษณะและไม่มี คุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับดี

2. ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 4 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะ ใดได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน 3. ผลการประเมินระดับดี จำนวน 5-8 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ 1 (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก

1. ผล การประเมินระดับผ่าน จำนวน 5-8 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

2. ผลการประเมินระดับดี จำนวน 4 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการ ประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ 0 (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามคุณลักษณะหรือได้ผลการ ประเมินในระดับผ่านไม่เกิน 4 คุณลักษณะ

1.4 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมิน “ผ่าน” ทุกกิจกรรมการประเมิน การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กำหนดผลการประเมินเป็น 2 คือ

ผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตาม เกณฑ์ที่กำหนด

มผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 ผู้เรียนต้องได้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามสถานศึกษาที่กำหนด



2.2 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ในระดับ 1 (ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน) ขึ้นไป

การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน กำหนดผลการประเมินเป็น 4 ระดับ

ระดับ 3 (ดีเยี่ยม) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพดี เลิศอยู่เสมอ

ระดับ 2 (ดี) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

ระดับ 1 (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ

ระดับ 0 (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ไม่มีผลงานแสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนหรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข หลายประการ

2.3 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ 1 “ผ่านเกณฑ์การประเมิน” ขึ้นไป การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์กำหนดผลการประเมินเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับ 3 (ดีเยี่ยม) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจากผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยมจำนวน 5-8 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการปฏิบัติต่ำกว่าระดับดี

ระดับ 2 (ดี) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก

- ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 1-4 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับดี

- ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 4 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

- ผลการประเมินระดับดี จำนวน 5-8 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ 1 (ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะ โดยพิจารณาจาก

- ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน 5-8 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผล การประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

- ผลการประเมินระดับดี จำนวน 4 คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการ ประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

ระดับ 0 (ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน) หมายถึง ผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามคุณลักษณะหรือได้ผลการ ประเมินในระดับผ่านไม่เกิน 4 คุณลักษณะ

2.4 ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมิน “ผ่าน” ทุกกิจกรรมการประเมิน การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กำหนดผลการประเมินเป็น 2 คือ

ผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตาม เกณฑ์ที่กำหนด

มผ หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่  
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### คณะผู้จัดทำ

#### คณะกรรมการที่ปรึกษา

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. นายอนุชา ขวาทไทย       | ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคม    |
| 2. นายอุทัย เกลือสีโท     | รองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนสระพังวิทยาคม |
| 3. นายชัยภูมิ ศรีจุลโพธิ์ | หัวหน้าฝ่ายกิจการนักเรียน                    |
| 4. นายวิชาญ ศรีจุลโพธิ์   | หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป                   |
| 5. นางภัชรีพร ภาคมะตุค    | หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ                          |
| 6. นายสงกรานต์ หอมพรมมา   | หัวหน้าฝ่ายวิชาการ                           |

#### คณะกรรมการฝ่ายจัดทำหลักสูตร

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1.นางภัชรีพร ภาคมะตุค          | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย   |
| 2.นายทินกร กองศรี              | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์                                   |
| 3.นางสาวจุฑามณี เผ่าพงศ์กาญจน์ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี         |
| 4.นายสงกรานต์ หอมพรมมา         | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม |
| 5.นายชัยภูมิ ศรีจุลโพธิ์       | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา                   |
| 6.นายวิชาญ ศรีจุลโพธิ์         | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ   |
| 7.นางสาวรัตนพร ขาวนอก          | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ   |
| 8.นายกรกช โสภา                 | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ<br>ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ                           |

