



หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา

พุทธศักราช ๒๕๖๓ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๑)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ประกาศโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา พ.ศ.๒๕๖๓ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

.....

ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ ศธ ๐๔๑๐๑/ว๑๕๖๖ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและคำสั่งหน่วยงานต้นสังกัด โรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยาจึงได้จัดทำและพัฒนาหลักสูตรอิงมาตรฐาน คือ กำหนดมาตรฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลกยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๖ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียน ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๖๖

(ลงชื่อ)

(นายกิตติวัฒน์ เลิศพรตสมบัติ)

ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
โรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา

(ลงชื่อ)

(นายก้านทอง เสงี่ยม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ ศธ ๐๔๑๐๑/ว๑๕๔๖ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

โรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาฯ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) เพื่อใช้ในการศึกษา ๒๕๖๖ อันจะนำไปใช้ประโยชน์และเป็นกรอบในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัด ระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียน ให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน ตลอดจนเกณฑ์การวัด ประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถกำหนดทิศทางในการ จัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับตามความพร้อมและจุดเน้น โดยมีกรอบแกนกลางเป็นแนวทางที่ชัดเจนเพื่อตอบสนองนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ มีความพร้อมในการก้าวสู่สังคมคุณภาพ มีความรู้อย่างแท้จริง และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคล ต้องร่วมรับผิดชอบโดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการวางแผนดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ
โรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ประกาศโรงเรียน	ก
คำนำ	ข
ความนำ	๑
วิสัยทัศน์	๒
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	๒
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๓
นโยบายจุดเน้นการเรียนการสอนตามบริบทโรงเรียน	๔
พระบรมราโชบายด้านการศึกษาของในหลวงรัชกาลที่ ๑๐	๖
มาตรฐานการเรียนรู้	๗
โครงสร้างเวลาเรียน	๙
คำอธิบายรายวิชา	๑๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	๑๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๓๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๔๕
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๙๘
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	๑๒๙
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	๑๓๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	๑๕๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	๑๖๕
การศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยตนเอง (IS)	๑๙๑
แนะแนว	๑๙๔
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒๐๒
เกณฑ์การจบการศึกษา	๒๐๒
ภาคผนวก	
ประกาศโรงเรียนฯ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาฯ	๒๐๕

ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ ศธ ๐๔๑๐๑/ว๑๕๔๖ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนแก้งะเลี้ยววิทยา จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ในตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง เป็นกรอบในการวางแผน และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน ตลอดจนเกณฑ์การวัดประเมินผล สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ทิศทางการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอน ในแต่ละระดับตามความพร้อมและจุดเน้นของโรงเรียนและต้นสังกัด เพื่อตอบสนองนโยบายเรียนดี มีความสุข มีความพร้อมในการก้าวสู่สังคมคุณภาพ มีความรู้อย่างแท้จริงและมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างและปลายทาง ช่วยทำให้ครูผู้สอนเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจนตลอดแนว ซึ่งจะสามารถช่วยในการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรของโรงเรียนมีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่อง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๖ นี้ ส่งผลให้สะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและปลายทางที่กำหนดไว้ในตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามจุดเน้นกระทรวงศึกษาธิการ ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education, DOE Thailand) ตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ สอดคล้องความต้องการของ ผู้ปกครองชุมชน ท้องถิ่น และอัตลักษณ์การจัดการศึกษาของโรงเรียน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนแก้งะเลี้ยววิทยา ได้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวัง ขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารงานหลักสูตรและวิชาการของโรงเรียน คณะอนุกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ร่วมกันรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการวางแผนดำเนินการส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนานักเรียนไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

วิสัยทัศน์หลักสูตร(โรงเรียน)

หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา(ปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว พัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพผู้เรียนให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ยกระดับคุณภาพ การศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑ และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่าง สร้างสรรค์ ในประชาคมโลกตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของ ชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็น พลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และ ทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ โดยได้ กำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียนไว้ดังนี้

เก่าเลี้ยววิทยา มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณธรรมนำความรู้สู่มาตรฐานสากล บนความเท่าทัน เทคโนโลยี ตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียง เคียงคู่ชุมชน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑.ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและ ประสพการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลด ปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจน การเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่าง สร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และ การเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไข ปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆอย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

นโยบายจุดเน้นการเรียนการสอนตามบริบทโรงเรียน

๑. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านดนตรี ศิลปวัฒนธรรม ภาษา และเทคโนโลยี (หุ่นยนต์)
๒. เรียนภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เน้นเพื่อการสื่อสาร (ฟัง พูด อ่าน เขียน)
๓. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาทุกกลุ่มสาระ ใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning
๔. จัดแผนการเรียนรู้บูรณาการ
 - ๔.๑ แผนกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ ๘ กลุ่มสาระ ให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมได้
 - ๔.๒ แผนกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดและอบายมุข
 - ๔.๓ แผนกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เรื่องจิตอาสา จิตสาธารณะและการบำเพ็ญประโยชน์
๕. สอดแทรกในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - ๕.๑ ใช้กระบวนการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ทุกกิจกรรมการเรียนรู้
 - ๕.๒ ใช้ศาสตร์พระราช/หลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงทุกกิจกรรมการเรียนรู้
(๓ ห่วง ๒ เงื่อนไข)
 - ๕.๓ โรงเรียนสุจริต นำหลักสูตรด้านทุจริตศึกษามาใช้ในโรงเรียน สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคม การแยกแยะความดี-ไม่ดี ประโยชน์ส่วนตน-ประโยชน์ส่วนรวม ความโปร่งใส ยุติธรรม และการป้องกันการทุจริต (จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม)
 - ๕.๔ โรงเรียนคุณธรรม นำแนวทางการดำเนินงานตามโครงการโรงเรียนคุณธรรม สพฐ. (มูลนิธิยุวพัฒน์) สู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม (คุณธรรมอัตลักษณ์ของโรงเรียน) ชื่อสัตย์ สามัคคี มีวินัย ใฝ่ใจรับผิดชอบ
๖. การปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่กิจกรรมชมรม/ชุมนุม เน้นกิจกรรมที่เป็นพื้นฐานนำไปสู่ทักษะอาชีพอย่างเป็นกระบวนการ และโครงการภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์สู่อาชีพ เน้นเศรษฐกิจพอเพียงทำกระบวนการให้ชัดเจน

นโยบายและจุดเน้นกระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๖๗

๑. การจัดการศึกษาเพื่อความปลอดภัย

- ☒ การดำเนินงานตามแผน/มาตรการด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้เรียน ครูและบุคลากร ในการป้องกันภัย คุกคามรูปแบบใหม่
- ☒ การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของผู้เรียน
- ☒ การปกป้องคุ้มครองต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ครูและบุคลากร

๒. การยกระดับคุณภาพการศึกษา

- ☒ การส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของผู้เรียน
- ☒ การพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑
- ☒ การพัฒนาครูในด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment for Learning) • การจัดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)
- ☒ การพัฒนาทักษะดิจิทัลและภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) ของผู้เรียน

☒ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง ศิลธรรมและการเสริมสร้างวิถีชีวิตของความเป็นพลเมืองที่ทันสมัย น่าสนใจ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

☒ การส่งเสริมการให้ความรู้และทักษะด้านการเงินและการออม (Financial Literacy)

☒ การพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพสถานศึกษาที่เน้นสมรรถนะ และผลลัพธ์ที่ตัวผู้เรียน

☒ การขับเคลื่อนโครงการโรงเรียนคุณภาพ

๓. การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษาทุกช่วงวัย

☒ การส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการเพื่อป้องกันเด็กตกหล่นและเด็กออกกลางคัน

☒ การส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กปฐมวัยทุกคนได้รับการพัฒนาการสมวัยอย่างมีคุณภาพ

☒ การส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายพิเศษและกลุ่มเปราะบาง ได้รับการศึกษาที่เหมาะสม ตามความจำเป็นตามศักยภาพ

☒ การจัดการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้ทุกกลุ่มเข้าถึงการศึกษา การเรียนรู้ และการฝึกอาชีพ

๔. การส่งเสริมสนับสนุนวิชาชีพครูบุคลากรทางการศึกษาและบุคลากรสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

☒ การส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการตามหลักเกณฑ์การประเมินวิทยฐานะแนวใหม่ (หลักเกณฑ์PA)

☒ การพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษา ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสมรรถนะที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตแบบ New Normal

☒ การแก้ไขปัญหาหนี้สินครูและบุคลากรทางการศึกษา

๕. การพัฒนาระบบราชการและการบริการภาครัฐยุคดิจิทัล

☒ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการและการให้บริการ

☒ การทำงานแบบบูรณาการการมีส่วนร่วมกับชุมชน หน่วยงาน องค์กรอื่นๆ ทั้งในพื้นที่และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา(Desired Outcomes of Education, DOE Thailand)

ตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. ผู้เรียนรู้ (Learner Person) เพื่อสร้างงานและคุณภาพชีวิตที่ดี

☒ มีความเพียร ใฝ่เรียนรู้

☒ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อก้าวทันโลกยุคดิจิทัลและโลกในอนาคต

☒ มีสมรรถนะ (competency) ที่เกิดจากความรู้ ความรอบรู้ด้านต่างๆ

☒ มีสุนทรียะ รักษ์และประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทย

☒ มีทักษะชีวิต

๒. ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator) เพื่อสังคมที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

☒ มีทักษะทางปัญญา

☒ ทักษะศตวรรษที่ ๒๑

- ☒ ความฉลาดดิจิทัล (digital intelligence)
- ☒ ทักษะการคิดสร้างสรรค์
- ☒ ทักษะข้ามวัฒนธรรม
- ☒ สมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์
- ☒ มีคุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการ

๓. พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen) เพื่อสันติสุข

- ☒ มีความรักชาติ รักท้องถิ่น
- ☒ รู้ถูกผิด มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลโลก
- ☒ มีจิตอาสา
- ☒ มีอุดมการณ์และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติ บนหลักประชาธิปไตย ความยุติธรรม

ความเท่าเทียมเสมอภาค

พระบรมราโชบายของในหลวงรัชกาลที่ ๑๐ การศึกษาต้องมุ่งสร้างพื้นฐานให้แก่ผู้เรียน ๔ ด้าน

๑. มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง

- ๑.๑ ความรู้ความเข้าใจต่อชาติบ้านเมือง
- ๑.๒ ยึดมั่นในศาสนา
- ๑.๓ มั่นคงในสถาบันพระมหากษัตริย์
- ๑.๔ มีความเอื้ออาทรต่อครอบครัวและชุมชนของตน

๒. มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง-มีคุณธรรม

- ๒.๑ รู้จักแยกแยะสิ่งที่ผิดชอบ/ชั่ว-ดี
- ๒.๒ ปฏิบัติแต่สิ่งที่ชอบ สิ่งที่ดีงาม
- ๒.๓ ปฏิเสธสิ่งที่ผิด สิ่งชั่ว
- ๒.๔ ช่วยกันสร้างคนดีให้แกบ้านเมือง

๓. มีงานทำ-มีอาชีพ

- ๓.๑ การเลี้ยงดูลูกหลานในครอบครัว หรือการฝึกฝนอบรมในสถานศึกษาต้องมุ่งให้เด็กและเยาวชนรักงาน สูงาน ทำงานสำเร็จ
- ๓.๒ การฝึกฝนอบรมทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนทำงานเป็นและมีความทำในที่สุด
- ๓.๓ ต้องสนับสนุนผู้สำเร็จหลักสูตรมีอาชีพ มีงานทำ จนสามารถเลี้ยงตัวเองและครอบครัว

๔. เป็นพลเมืองที่ดี

- ๔.๑ การเป็นพลเมืองดี เป็นหน้าที่ของทุกคน
- ๔.๒ ครอบครัว-สถานศึกษาและสถานประกอบการต้องส่งเสริมให้ทุกคนมีโอกาสทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี
- ๔.๓ การเป็นพลเมืองดี คือ “เห็นอะไรที่ทำเพื่อบ้านเมืองได้ก็ต้องทำ” เช่น งานอาสาสมัคร งานบำเพ็ญประโยชน์ งานสาธารณกุศล ให้ทำด้วยความมีน้ำใจและความเอื้ออาทร

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

๑. ภาษาไทย
๒. คณิตศาสตร์
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา
๖. ศิลปะ
๗. การงานอาชีพ
๘. ภาษาต่างประเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไรและประเมิน อย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมิน คุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการ ทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบ เพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัด การศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนด

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทางและเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards-based Curriculum) โดยประกาศใช้ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒๐๖๕ ตัวชี้วัด ต่อมาปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทำให้มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด แต่จากการลงพื้นที่ติดตามผลการใช้หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ และจากการประชุมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่จัดการศึกษา พบว่า จำนวนตัวชี้วัดมีจำนวนมาก ซ้ำซ้อน ทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลที่มากจึงจะบรรลุคุณภาพตามที่กำหนด คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะอนุกรรมการด้านคุณภาพและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ในคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ กำหนดรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัวและนักเรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทางและเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนา ให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนดสถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment ผ่าน มโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคลจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย ที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสมและแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกจากนี้อาจได้จากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยาย ลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกตหรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์หรือวิธีการอื่นๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบทของครูผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการ (formal Assessment เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าวใช้ในการวัดและประเมินที่ใดผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียนเป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใสสามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)



โครงสร้างเวลาเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน			
	มัธยมศึกษาตอนต้น			มัธยมศึกษาตอนปลาย
	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.)
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑๖๐(๔ นก.)	๑๖๐(๔ นก.)	๑๖๐(๔ นก.)	๒๔๐(๖ นก.)
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑๖๐(๔ นก.)	๑๖๐(๔ นก.)	๑๖๐(๔ นก.)	๓๒๐ (๘ นก.)
☐ ประวัติศาสตร์ ☐ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ☐ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ☐ เศรษฐศาสตร์ ☐ ภูมิศาสตร์	๔๐(๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๘๐ (๒ นก.)
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐(๒ นก.)	๘๐(๒ นก.)	๘๐(๒ นก.)	๑๒๐(๓ นก.)
ศิลปะ	๘๐(๒ นก.)	๘๐(๒ นก.)	๘๐(๒ นก.)	๑๒๐(๓ นก.)
งานอาชีพ	๔๐(๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๔๐(๑ นก.)	๑๒๐(๓ นก.)
ภาษาต่างประเทศ	๑๒๐(๓ นก.)	๑๒๐(๓ นก.)	๑๒๐(๓ นก.)	๒๔๐(๖ นก.)
รวมเวลาเรียน(พื้นฐาน)	๙๙๐(๒๒ นก.)	๙๙๐(๒๒ นก.)	๙๙๐(๒๒ นก.)	๑,๖๔๐(๔๑ นก.)
รายวิชาเพิ่มเติม	ปีละไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ชั่วโมง			ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชั่วโมง
● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
☐ กิจกรรมแนะแนว ☐ กิจกรรมนักเรียน ◈ ลูกเสือ-เนตรนารี/ยุวกาชาด ◈ กิจกรรมชุมนุม	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๓๖๐
☐ กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์ (นอกเวลา)	๔๕ ชั่วโมง			๖๐ ชั่วโมง
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๓๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่เกิน ๑,๒๐๐ ชั่วโมง/ปี			ไม่น้อยกว่า ๓,๖๐๐ ชั่วโมง



**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔/๑			
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)	รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)
ท ๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๑.๐ (๔๐)
ค ๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐ (๔๐)	ค ๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๑๑๐๒ วิทยาการคำนวณ	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๑๐๔ สังคมศึกษา ๒	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๑๑๐๒ ภูมิศาสตร์ ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๑๐๕ ภูมิศาสตร์ ๒	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๑๑๐๓ ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๑๐๖ ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕ (๒๐)
พ ๓๑๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	๐.๕ (๒๐)	พ ๓๑๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	๐.๕ (๒๐)
ศ ๓๑๑๐๑ ศิลปะ ๑	๐.๕ (๒๐)	ศ ๓๑๑๐๒ ศิลปะ ๒	๐.๕ (๒๐)
ง ๓๑๑๐๑ การงานอาชีพ ๑	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๑๑๐๒ การงานอาชีพ ๒	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐ (๔๐)
รายวิชาเพิ่มเติม	๑๐ (๔๐๐)	รายวิชาเพิ่มเติม	๑๐ (๔๐๐)
ค ๓๑๒๐๑ เตรียมแคลคูลัส ๑	๑.๕ (๖๐)	ค ๓๑๒๐๒ เตรียมแคลคูลัส ๒	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๑๒๐๑ ฟิสิกส์ ๑	๒.๐ (๘๐)	ว ๓๑๒๐๒ ฟิสิกส์ ๒	๒.๐ (๘๐)
ว ๓๑๒๒๑ เคมี ๑	๑.๕ (๖๐)	ว ๓๑๒๒๒ เคมี ๒	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๑๒๔๑ ชีววิทยา ๑	๑.๕ (๖๐)	ว ๓๑๒๔๒ ชีววิทยา ๒	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๑๒๖๑ ธรณีวิทยาเบื้องต้น	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๑๒๖๒ ทรัพยากรธรณี	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๑๒๑๑ การเขียนโปรแกรมภาษาซี	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๑๒๑๒ การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๑๒๓๑ หน้าที่พลเมือง ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๒๓๒ หน้าที่พลเมือง ๒	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๑๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	๐.๕ (๒๐)	อ ๓๑๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๑๒๐๑ การป้องกันการทุจริต ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๒๐๒ การป้องกันการทุจริต ๒	๐.๕ (๒๐)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐
◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐	◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐
◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐	◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐
◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐	◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๕
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๘.๐)๗๒๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๘.๐)๗๒๐



**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔/๒-๓			
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)	รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)
ท ๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๑.๐ (๔๐)
ค ๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐ (๔๐)	ค ๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๑๑๐๒ วิทยาการคำนวณ	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๑๐๔ สังคมศึกษา ๒	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๑๑๐๒ ภูมิศาสตร์ ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๑๐๕ ภูมิศาสตร์ ๒	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๑๑๐๓ ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๑๐๖ ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕ (๒๐)
พ ๓๑๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	๐.๕ (๒๐)	พ ๓๑๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	๐.๕ (๒๐)
ศ ๓๑๑๐๑ ศิลปะ ๑	๐.๕ (๒๐)	ศ ๓๑๑๐๒ ศิลปะ ๒	๐.๕ (๒๐)
ง ๓๑๑๐๑ การงานอาชีพ ๑	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๑๑๐๒ การงานอาชีพ ๒	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐ (๔๐)
รายวิชาเพิ่มเติม	๖.๕ (๒๖๐)	รายวิชาเพิ่มเติม	๗.๕ (๓๐๐)
อ ๓๑๒๐๑ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๑	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๑๒๐๓ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๒	๑.๐ (๔๐)
อ ๓๑๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	๐.๕ (๒๐)	อ ๓๑๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	๐.๕ (๒๐)
จ ๓๐๒๐๑ ภาษาจีนมาตรฐาน ๑	๑.๐ (๔๐)	จ ๓๐๒๐๒ ภาษาจีนมาตรฐาน ๒	๑.๐ (๔๐)
ท ๓๑๒๐๑ เรียงร้อยถ้อยความ	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๑๒๐๒ วรรณศิลป์วรรณคดี	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๑๒๐๑ การเขียนโปรแกรมภาษาซี	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๑๒๐๒ การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์	๑.๐ (๔๐)
ศ ๓๑๒๐๑ สุนทรียศาสตร์	๑.๐ (๔๐)	ศ ๓๑๒๐๒ จิตรกรรม	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๑๒๐๑ หน้าที่พลเมือง ๑	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๐๒๐๗ ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๑๒๐๑ การป้องกันการทุจริต ๑	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๑๒๐๒ หน้าที่พลเมือง ๒	๐.๕ (๒๐)
		ส ๓๑๒๐๒ การป้องกันการทุจริต ๒	๐.๕ (๒๐)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐
◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐	◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐
◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐	◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐
◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐	◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๕
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๔.๕)๕๘๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๕.๕)๖๒๐



**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนแกเลียววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕/๑			
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)	รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)
ท ๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๑.๐ (๔๐)
ค ๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐ (๔๐)	ค ๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑ (เคมี)	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๒๑๐๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ ๒ (ฟิสิกส์)	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๑๐๔ สังคมศึกษา ๔	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๒๑๐๒ ภูมิศาสตร์ ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๑๐๕ ภูมิศาสตร์ ๔	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๒๑๐๓ ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๑๐๖ ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕ (๒๐)
พ ๓๒๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	๐.๕ (๒๐)	พ ๓๒๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	๐.๕ (๒๐)
ศ ๓๒๑๐๑ ศิลปะ ๓	๐.๕ (๒๐)	ศ ๓๒๑๐๒ ศิลปะ ๔	๐.๕ (๒๐)
ง ๓๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๓	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๒๑๐๒ การงานอาชีพ ๔	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐ (๔๐)
รายวิชาเพิ่มเติม	๑๐ (๔๐๐)	รายวิชาเพิ่มเติม	๑๐ (๔๐๐)
ค ๓๒๒๐๑ เตรียมแคลคูลัส ๓	๐.๕ (๖๐)	ค ๓๒๒๐๒ เตรียมแคลคูลัส ๔	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๒๒๐๓ ฟิสิกส์ ๓	๒.๐(๘๐)	ว ๓๒๒๐๔ ฟิสิกส์ ๔	๒.๐(๘๐)
ว ๓๒๒๒๓ เคมี ๓	๐.๕ (๖๐)	ว ๓๒๒๒๔ เคมี ๔	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๒๒๔๓ ชีววิทยา ๓	๐.๕ (๖๐)	ว ๓๒๒๔๔ ชีววิทยา ๔	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๒๒๖๓ สมดุลโลก	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๒๒๖๔ ลม ไฟ อากาศ	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๒๒๑๓ สนุกกับ kid bright	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๒๒๑๔ หุ่นยนต์บังคับมือ	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๒๒๓๓ หน้าที่พลเมือง ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๒๓๔ หน้าที่พลเมือง ๔	๑.๕ (๒๐)
อ ๓๒๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓	๐.๕ (๒๐)	อ ๓๒๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๔	๑.๕ (๒๐)
ส ๓๒๒๐๑ การป้องกันการทุจริต ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๒๐๒ การป้องกันการทุจริต ๔	๐.๕ (๒๐)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐
◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐	◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐
◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐	◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐
◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะ ฯ	๑๐	◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะ ฯ	๕
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๘.๐)๗๒๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๘.๐)๗๒๐



**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนแก้วเลี้ยววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕/๒ - ๓			
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)	รายวิชาพื้นฐาน	๗(๒๘๐)
ท ๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๑.๐ (๔๐)
ค ๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐ (๔๐)	ค ๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑ (เคมี)	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๒๑๐๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ ๒ (ฟิสิกส์)	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๑๐๔ สังคมศึกษา ๔	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๒๑๐๒ ภูมิศาสตร์ ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๑๐๕ ภูมิศาสตร์ ๔	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๒๑๐๓ ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๑๐๖ ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕ (๒๐)
พ ๓๒๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	๐.๕ (๒๐)	พ ๓๒๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	๐.๕ (๒๐)
ศ ๓๒๑๐๑ ศิลปะ ๓	๐.๕ (๒๐)	ศ ๓๒๑๐๒ ศิลปะ ๔	๐.๕ (๒๐)
ง ๓๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๓	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๒๑๐๒ การงานอาชีพ ๔	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐ (๔๐)
รายวิชาเพิ่มเติม	๖.๕ (๒๖๐)	รายวิชาเพิ่มเติม	๗.๕ (๓๐๐)
อ ๓๒๒๐๑ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๓	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๒๒๐๓ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๔	๑.๐ (๔๐)
อ ๓๒๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓	๐.๕ (๒๐)	อ ๓๒๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๔	๐.๕ (๒๐)
จ ๓๐๒๐๓ ภาษาจีนนำรู้ ๓	๑.๐ (๔๐)	จ ๓๐๒๐๔ ภาษาจีนนำรู้ ๔	๑.๐ (๔๐)
ท ๓๒๒๐๑ ภาษาในบทเพลง	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๒๒๐๒ วรรณคดี ขนบธรรมเนียม ประเพณี	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๒๒๑๓ สนุกกับ kid bright	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๒๒๑๔ หุ่นยนต์บังคับมือ	๑.๐ (๔๐)
ศ ๓๒๒๑๓ ประติมากรรม	๑.๐ (๔๐)	ศ ๓๒๒๑๔ ภาพพิมพ์	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๒๒๓๓ หน้าที่พลเมือง ๓	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๐๒๐๘ การปลูกพืชไร่นาเบื้องต้น	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๒๒๐๑ การป้องกันการทุจริต ๓	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๒๒๓๔ หน้าที่พลเมือง ๔	๐.๕ (๒๐)
		ส ๓๒๒๐๒ การป้องกันการทุจริต ๔	๐.๕ (๒๐)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐
◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐	◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐
◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐	◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐
◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐	◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๔.๕)๕๘๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๕.๕)๖๒๐



**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๑			
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	๖.๕(๒๖๐)	รายวิชาพื้นฐาน	๖.๕(๒๖๐)
ท ๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๑.๐ (๔๐)
ค ๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐ (๔๐)	ค ๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๓๑๐๒ ออกแบบและเทคโนโลยี	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๓๑๐๓ สังคมศึกษา ๖	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๓๑๐๒ ภูมิศาสตร์ ๕	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๓๑๐๔ ภูมิศาสตร์ ๖	๐.๕ (๒๐)
พ ๓๓๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	๐.๕ (๒๐)	พ ๓๓๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	๐.๕ (๒๐)
ศ ๓๓๑๐๑ ศิลปะ ๕	๐.๕ (๒๐)	ศ ๓๓๑๐๒ ศิลปะ ๖	๐.๕ (๒๐)
ง ๓๓๑๐๑ การงานอาชีพ ๕	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๓๑๐๒ การงานอาชีพ ๖	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐ (๔๐)
รายวิชาเพิ่มเติม	๑๐.๕ (๔๒๐)	รายวิชาเพิ่มเติม	๑๐.๕ (๔๒๐)
ค ๓๓๒๐๑ เตรียมแคลคูลัส ๕	๑.๕ (๖๐)	ค ๓๓๒๐๒ เตรียมแคลคูลัส ๖	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๓๒๐๕ ฟิสิกส์ ๕	๒.๐ (๘๐)	ว ๓๓๒๐๖ ฟิสิกส์ ๖	๒.๐ (๘๐)
ว ๓๓๒๒๕ เคมี ๕	๑.๕ (๖๐)	ว ๓๓๒๒๖ เคมี ๖	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๓๒๔๕ ชีววิทยา ๕	๑.๕ (๖๐)	ว ๓๓๒๔๖ ชีววิทยา ๖	๑.๕ (๖๐)
ว ๓๓๒๖๕ เทคโนโลยีอวกาศ	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๓๒๖๖ ตำแหน่งดวงดาว	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๓๒๑๕ การสร้างสื่อด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๒๒๑๖ นวัตกรรมและการนำเสนอ	๑.๐ (๔๐)
อ ๓๓๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๕	๐.๕ (๒๐)	อ ๓๒๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๖	๐.๕ (๒๐)
ล ๓๐๒๐๑ การค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	๑.๐ (๔๐)	ล ๓๐๒๐๒ การสื่อสารและการนำเสนอ	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๓๒๐๑ การป้องกันการทุจริต ๕	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๓๒๐๒ การป้องกันการทุจริต ๖	๐.๕ (๒๐)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐
◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐	◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐
◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐	◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐
◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐	◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๕
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๘.๐)๗๒๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๘.๐)๗๒๐



**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนแก้วเลี้ยววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๒-๓			
ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (นก./ชม.)
รายวิชาพื้นฐาน	๖.๕(๒๖๐)	รายวิชาพื้นฐาน	๖.๕(๒๖๐)
ท ๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๑.๐ (๔๐)
ค ๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐ (๔๐)	ค ๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๓๑๐๒ ออกแบบและเทคโนโลยี	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๓๑๐๓ สังคมศึกษา ๖	๐.๕ (๒๐)
ส ๓๓๑๐๒ ภูมิศาสตร์ ๕	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๓๑๐๔ ภูมิศาสตร์ ๖	๐.๕ (๒๐)
พ ๓๓๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	๐.๕ (๒๐)	พ ๓๓๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	๐.๕ (๒๐)
ศ ๓๓๑๐๑ ศิลปะ ๕	๐.๕ (๒๐)	ศ ๓๓๑๐๒ ศิลปะ ๖	๐.๕ (๒๐)
ง ๓๓๑๐๑ การงานอาชีพฯ ๕	๐.๕ (๒๐)	ง ๓๓๑๐๒ การงานอาชีพฯ ๖	๐.๕ (๒๐)
อ ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐ (๔๐)
รายวิชาเพิ่มเติม	๗.๐(๒๘๐)	รายวิชาเพิ่มเติม	๗.๐(๒๘๐)
อ ๓๓๒๐๑ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๕	๑.๐ (๔๐)	อ ๓๓๒๐๓ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๖	๑.๐ (๔๐)
อ ๓๓๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๕	๐.๕ (๒๐)	อ ๓๓๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๖	๐.๕ (๒๐)
จ ๓๐๒๐๕ ภาษาจีนนำรู้ ๕	๑.๐ (๔๐)	จ ๓๐๒๐๖ ภาษาจีนนำรู้ ๖	๑.๐ (๔๐)
ท ๓๓๒๐๑ ภาษาเพื่ออาชีพ	๑.๐ (๔๐)	ท ๓๓๒๐๒ มารยาทการใช้ภาษา	๑.๐ (๔๐)
ว ๓๓๒๐๕ การสร้างสื่อด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่	๑.๐ (๔๐)	ว ๓๓๒๐๖ นวัตกรรมและการนำเสนอ	๑.๐ (๔๐)
ศ ๓๐๒๐๑ ขับร้องเพลงไทยสากลเพลงลูกทุ่ง	๑.๐ (๔๐)	ศ ๓๐๒๐๒ ขับร้องประสานเสียง	๑.๐ (๔๐)
ล ๓๐๒๐๑ การค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	๑.๐ (๔๐)	ล ๓๐๒๐๒ การสื่อสารและการนำเสนอ	๑.๐ (๔๐)
ส ๓๓๒๐๑ การป้องกันการทุจริต ๕	๐.๕ (๒๐)	ส ๓๓๒๐๒ การป้องกันการทุจริต ๖	๐.๕ (๒๐)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๔๐
◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐	◈ กิจกรรมแนะแนว	๒๐
◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐	◈ กิจกรรมชุมนุม	๒๐
◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐	◈ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะฯ	๑๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๔.๕)๕๘๐	รวมเวลาเรียนทั้งหมด	(๑๔.๕)๕๘๐

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ท ๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	ม.๔	๔๐	๑.๐
ท ๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	ม.๔	๔๐	๑.๐
ท ๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	ม.๕	๔๐	๑.๐
ท ๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	ม.๕	๔๐	๑.๐
ท ๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	ม.๖	๔๐	๑.๐
ท ๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	ม.๖	๔๐	๑.๐

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ท ๓๑๒๐๑	เรียงร้อยถ้อยความ	ม.๔	๔๐	๑.๐
ท ๓๑๒๐๒	วรรณศิลป์ในวรรณคดี	ม.๔	๔๐	๑.๐
ท ๓๒๒๐๑	ภาษาไทยในบทเพลง	ม.๕	๔๐	๑.๐
ท ๓๒๒๐๒	วรรณคดีขนบธรรมเนียมประเพณี	ม.๕	๔๐	๑.๐
ท ๓๓๒๐๑	ภาษาเพื่ออาชีพ	ม.๖	๔๐	๑.๐
ท ๓๓๒๐๒	มารยาทการใช้ภาษาไทย	ม.๖	๔๐	๑.๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาไทย ๑	รหัสวิชา ท ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

อ่านออกเสียงบทกวีนิพนธ์ประเภทกาพย์ กลอน ได้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์ และอ่านวรรณกรรมได้อย่างถูกต้องไพเราะและเหมาะสม วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆ ด้านอย่างมีเหตุผลคาดคะเนเหตุการณ์ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต วิเคราะห์ วิวิจารณ์แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่านและเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและรายงานสังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาตนเองในด้านการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ มีมารยาทในการอ่าน/ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญชัดเจน เขียนเรียงความ เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย มีมารยาทในการเขียน/สรุปวัตถุประสงค์ แนวคิดตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู ประเมินเรื่องที่ฟังและดูแล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต มีวิจารณ์ญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู/อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา ลักษณะของภาษาแต่งบทร้อยกรองประเภทอินทรีวิเชียรฉันท วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต วิเคราะห์ประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่ามีความสนใจแล้วนำไปใช้อ้างอิงได้

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การประเมินค่า การสืบความรู้การฝึกปฏิบัติงาน มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและภาคภูมิใจในภาษาไทย รักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑,๓, ๔	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๒,๓,๔
ท ๓.๑ ม ๔-๖/๑, ๖	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๑,๗
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑,๔	

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๔-๕, ๗-๘	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑ ม ๔-๖/๔	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๔
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖	

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาไทย ๒	รหัสวิชา ท ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน สามารถตีความแปลความ และขยายความเรื่องที่อ่านได้ลึกซึ้ง วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆ ด้าน อย่างมีเหตุผล คัดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน และประเมินค่าเพื่อนำความรู้ ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต วิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่านและเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิดบันทึกย่อความและรายงาน เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญชัดเจน ประเมินงานเขียนของผู้อื่นแล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ มีมารยาทในการเขียน การพูดต่อที่ประชุมชนในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าว และเสนอแนวคิดใหม่อย่างมีเหตุผลด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง รวบรวมรวมวรรณกรรมพื้นบ้าน และอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจแล้วนำไปใช้อ้างอิงได้

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การประเมินค่า การสืบค้นความรู้การฝึกปฏิบัติงาน มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและภาคภูมิใจในภาษาไทย รักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑,๓,๖	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๕,๗,๘
ท ๓.๑ ม.๔-๖/๖	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๒
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑-๕	

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒, ๔, ๕, ๗	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑ ม.๔-๖/๕	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๖
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖	

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาไทย ๓	รหัสวิชา ท ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้องตามหลักการอ่าน ตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน สามารถวิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผลสามารถคาดคะเนเหตุการณ์และประเมินค่าจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต ตอบคำถามจากการอ่านประเภทต่างๆ ได้ภายในเวลาที่กำหนด อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิดผังความคิดและรายงาน สังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพมีการยาทาในการอ่าน/ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญชัดเจน บันทึกการศึกษา ค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ พุดโนโอกาสต่างๆ พุดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม มีการยาทาในการฟังการดูและการพุด ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตรงตามวัตถุประสงค์ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะและบุคคล แต่งบทร้อยกรอง วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิงได้

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีการยาทาในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพุด มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิด ในการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใ้เรียนใ้รู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ๓, ๖, ๘	ท ๒.๑ ๑ ม.๔-๖/๔, ๗-๘
ท ๓.๑ ๑ ม.๔-๖/๒,๖	ท ๔.๑ ๑ ม.๔-๖/๒, ๗
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑-๕	

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒,๔,๕	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑ ม.๔-๖/๓, ๕	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๔,๖
ท ๕.๑ ๑ ม.๔-๖/๖	

รวมทั้งหมด ๒๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาไทย ๔	รหัสวิชา ท ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง ไพเราะและเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆ ด้านอย่างมีเหตุผล คัดคะแนนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่า เพื่อนำความรู้ ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต ตอบคำถามจากการอ่านประเภทต่างๆ ภายในเวลาที่กำหนด อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด บันทึกและรายงาน สังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ มีมารยาทในการอ่าน เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์โดยใช้ภาษาเรียบเรียง ถูกต้อง มีข้อมูลและสาระสำคัญชัดเจน ประเมินงานเขียนของผู้อื่นแล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ และใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิง อย่างถูกต้อง บันทึกการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ มีมารยาทในการเขียน/ วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล มีวิจรรย์ญาณในการเลือกเรื่องที่ ฟังและดู มีมารยาทในการฟังการดูและการพูด ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะและบุคคลอย่าง เหมาะสม วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยง กับ การเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีตสังเคราะห์ข้อคิดจากรวรรณคดีและ วรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทาง ภาษาท้องถิ่นและบอกคุณค่าบอชยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำ ไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การประเมินค่า การสืบ ความรู้ การฝึกปฏิบัติงาน การเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการกลุ่ม มีทักษะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะอาชีพ และทักษะการใช้ชีวิต

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและภาคภูมิใจในภาษาไทย รักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ นำความรู้ไปใช้ให้ เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด และมีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ๖, ๙	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๔-๕, ๖, ๘
ท ๓.๑ ม.๔-๖/๖	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๕
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑-๔	

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒, ๔, ๕, ๘	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑ ม.๔-๖/๓, ๕	ท ๔.๑ ม.๔-๖/๓, ๖
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖	

อ่านออกเสียง ตีความ แปลความ ขยายความเรื่องที่อ่าน คัดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน ตอบคำถามจากการอ่าน อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและรายงาน จากเรื่องที่อ่าน ฝึกการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูลและสาระชัดเจน เขียนเรียงความ เขียนย่อความ จากสื่อที่มีรูปแบบ เนื้อหาที่หลากหลาย เขียน รายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ ใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง สรุปการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา ความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟัง และดู ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ บุคคลรวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม นำข้อคิดจากวรรณคดีและ วรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความ สนใจ

ใช้กระบวนการอ่าน การคิดอย่างมีระบบ กระบวนการคิดอย่างมีตรรกะ กระบวนการเขียน กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอ่าน และมีความสามารถในการ สื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและภาคภูมิใจในภาษาไทย นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการ ดำเนินชีวิต มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่ หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ๓, ๖, ๘

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๒, ๓, ๖, ๗, ๘

ท ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ๒, ๖

ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ๒, ๓, ๔, ๕

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒, ๔, ๕, ๗, ๘

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑

ท ๓.๑ ม.๔-๖/๓, ๔

ท ๔.๑ ม.๔-๖/๓

ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาไทย ๖	รหัสวิชา ท ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง การวิเคราะห์ วิวิจารณ์ รวบรวมวรรณกรรม พื้นบ้าน ตอบคำถามจากการอ่าน อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและ รายงาน สังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ตรงตาม วัตถุประสงค์ ใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูลสาระสำคัญที่ชัดเจน ผลิตงานเขียนได้ ประเมินงานเขียนของ ผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจ เสนอ แนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม แต่งบทร้อยกรองประเภทฉันท์ วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมิน คุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม นำข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิต จริง และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

ใช้กระบวนการอ่าน การคิดอย่างมีระบบ กระบวนการคิดอย่างมีตรรกะ กระบวนการเขียน กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการอ่าน และมีความสามารถในการ สื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและภาคภูมิใจในภาษาไทย นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการ ดำเนินชีวิต มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่ หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ๓, ๖, ๙

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๔, ๕, ๘

ท ๓.๑ ม.๔-๖/๖

ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ๒, ๓, ๔, ๕

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๕, ๗, ๘

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑

ท ๓.๑ ม.๔-๖/๕

ท ๔.๑ ม.๔-๖/๔

ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เรียงร้อยถ้อยคำ	รหัสวิชา ท ๓๑๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาความรู้พื้นฐานการเขียน หลักการเขียนเรียงความ องค์ประกอบที่ใช้สำหรับการเขียนเรียงความ ได้แก่ วิธีการเขียนเรียงความและการกำหนดประเด็นปัญหา การเขียนคำนำ สามารถสื่อความให้ผู้อ่านเข้าใจความเป็นมาของชื่อเรื่อง ความน่าสนใจของเรื่องที่เขียน การใช้ภาษาที่สื่อความหมายโดยชัดเจน การเขียนเนื้อเรื่อง มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องรูปแบบและวิธีการนำเสนอ

โดยใช้กระบวนการนำเสนอข้อมูลข้อมูลความคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และกระบวนการสร้างความตระหนัก

เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ พัฒนาความคิด เพิ่มพูนทักษะการเขียนในรูปแบบต่างๆ สามารถเขียนสื่อสาร ความคิดและความรู้สึกได้ถูกต้องตามมารยาทและธรรมเนียมนิยม

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานของการเขียนสื่อสาร
2. เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้องชัดเจน เหมาะสม
3. มีความรู้ความเข้าใจหลักการเขียนเรียงความ
4. เขียนโครงเรื่องเรียงความได้
5. เขียนความเรียงตามหัวข้อที่กำหนดหรือเลือกเองได้
6. สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึกผ่านงานเขียนได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา วรรณศิลป์ในวรรณคดี	รหัสวิชา ท ๓๑๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาความหมายของวรรณศิลป์ และพิจารณาคุณค่าทางด้านวรรณศิลป์ จากผลงานการประพันธ์ ตั้งแต่การเลือกชนิดคำประพันธ์ให้เหมาะสมกับประเภทของงานเขียน การตกแต่งถ้อยคำให้ไพเราะสละสลวย อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของภาษากวี

ผู้เรียนจึงต้องศึกษาหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสรรคำ การเรียบเรียงคำ การใช้โวหาร ประเภทต่าง ๆ โดยวิธีการฟังคำบรรยายจากครู ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสามารถนำความรู้ที่ได้มาอภิปรายและรายงานหน้าชั้นเรียน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนรู้ใฝ่เรียน มีความรู้เรื่อง ความหมายและพิจารณาคุณค่าทางด้านวรรณศิลป์ จากผลงานการประพันธ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และตระหนักในคุณค่าของผลงานวรรณกรรมไทย

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของวรรณศิลป์ได้
2. นักเรียนมีความสามารถในการพิจารณาคุณค่าทางด้านวรรณศิลป์
3. นักเรียนสามารถเลือกสรรคำและเรียบเรียงคำได้อย่างถูกต้อง
4. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ประเภทของโวหารชนิดต่าง ๆ ได้
5. นักเรียนมีความตระหนักในคุณค่าของผลงานวรรณกรรมไทย

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาไทยในบทเพลง	รหัสวิชา ท ๓๒๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของเพลง และศึกษารสวรรณคดีไทย รสวรรณคดีสันสกฤตจากบทประพันธ์ของเพลงที่กำหนดให้

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์และพิจารณาคุณค่าทางด้านวรรณศิลป์ในกลวิธีการนำเสนอเนื้อหาของเพลง สามารถถอดความและตีความจากบทประพันธ์ของเพลงได้ พร้อมบอกคุณค่าที่ได้รับจากบทประพันธ์ของเพลง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์การใช้ภาษา เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของเพลงได้นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของวรรณศิลป์ในบทเพลงได้
2. วิเคราะห์รสวรรณคดีไทยและรสวรรณคดีสันสกฤตได้อย่างถูกต้อง
3. ถอดความและตีความจากบทประพันธ์ของเพลงได้อย่างถูกต้อง
4. วิเคราะห์ลักษณะการใช้ภาษาจากบทประพันธ์ของเพลงได้
5. วิเคราะห์คุณค่าทางด้านวรรณศิลป์จากบทประพันธ์ของเพลงได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา วรรณคดี ขนบธรรมเนียมประเพณี รหัสวิชา ท ๓๒๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕	
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์และวิจารณ์ ขนบธรรมเนียมประเพณีรวมถึงลักษณะเด่นของวรรณคดีไทยเรื่องต่างๆ เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมไทยในอดีต สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้วิธีการฟังคำบรรยายจากครู ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำความรู้ที่ได้มาอภิปราย รายงานหน้าชั้นเรียนเพื่อให้เข้าใจวิถีชีวิต ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี ของคนไทยในอดีต วิเคราะห์วรรณคดีอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิถีชีวิต ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ของคนไทยในอดีต
๒. เชื่อมโยงการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมไทยในอดีตได้
๓. สามารถวิเคราะห์และวิจารณ์ ขนบธรรมเนียมประเพณีรวมถึงลักษณะเด่นของวรรณคดีไทยได้
๔. สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
๕. เห็นคุณค่าในผลงานวรรณคดีไทย

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาเพื่ออาชีพ	รหัสวิชา ท ๓๓๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ภาษาเป็นสิ่งที่แสดงภูมิปัญญาอันยอดเยี่ยมของมนุษย์ ที่สามารถพัฒนาเสียงซึ่งเปล่งออกมาได้ด้วยอาการตามธรรมชาติ ให้กลายเป็นเครื่องมือใช้สื่อความคิด ความรู้สึก ความต้องการของตนให้ผู้อื่นรับรู้และสื่อสารกันได้จนเกิดเป็นภาษา และเข้าใจกันระหว่างกลุ่ม

ภาษาไทยในอาชีพหรือภาษาเพื่ออาชีพ จึงถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากในการเรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิต สามารถนำไปพัฒนาตนเองในเรื่องการสื่อสาร หรือการประกอบอาชีพในด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้หลักการใช้คำ ระดับภาษา การสร้างคำ การเรียบเรียงภาษาที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับสถานการณ์

การฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การนำเสนอผลงาน การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน หรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การสัมภาษณ์งาน การพูดติดต่อสื่อสารงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ ซึ่งทุกอย่างล้วนต้องใช้ภาษาเป็นสำคัญในการนำเสนอข้อมูล

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
๒. สามารถใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานอาชีพอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
๓. สามารถใช้ระดับภาษาได้ถูกต้องตาม เหมาะสมกับสถานการณ์
๔. นักเรียนใช้ภาษาเพื่ออาชีพในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ถูกต้อง เหมาะสม
๕. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา มารยาทการใช้ภาษา	รหัสวิชา ท ๓๓๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาหลักการใช้ภาษาไทย เรื่องธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา ลักษณะของภาษาไทย การใช้คำ กลุ่มคำ การใช้ภาษาให้เหมาะสมกับโอกาส กาลเทศะ วิเคราะห์ข้อผิดพลาดภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่นในภาษาไทย

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด มีความสามารถในการสื่อสาร ในการดำรงชีวิต เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจธรรมชาติของภาษาและพลังของภาษา
๒. เข้าใจลักษณะของภาษา
๓. เข้าใจเสียงในภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง
๔. วิเคราะห์ลักษณะภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่นได้
๕. เลือกใช้คำ และกลุ่มคำได้อย่างเหมาะสม
๖. ใช้ภาษาได้เหมาะสมกับโอกาส และกาลเทศะ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ค ๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	ม.๔	๔๐	๑.๐
ค ๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	ม.๔	๔๐	๑.๐
ค ๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	ม.๕	๔๐	๑.๐
ค ๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	ม.๕	๔๐	๑.๐
ค ๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	ม.๖	๔๐	๑.๐
ค ๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	ม.๖	๔๐	๑.๐

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ค ๓๑๒๐๑	เตรียมแคลคูลัส ๑	ม.๔	๖๐	๑.๕
ค ๓๑๒๐๒	เตรียมแคลคูลัส ๒	ม.๔	๖๐	๑.๕
ค ๓๒๒๐๑	เตรียมแคลคูลัส ๓	ม.๕	๖๐	๑.๕
ค ๓๒๒๐๒	เตรียมแคลคูลัส ๔	ม.๕	๖๐	๑.๕
ค ๓๓๒๐๑	เตรียมแคลคูลัส ๕	ม.๖	๖๐	๑.๕
ค ๓๓๒๐๒	เตรียมแคลคูลัส ๖	ม.๖	๖๐	๑.๕

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑	รหัสวิชา ค ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า...แล้ว... ก็ต่อเมื่อ)

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ม.๔/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒	รหัสวิชา ค ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๓.๒ ม.๔/๑

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๓.๒ ม.๔/๒

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา คณิตศาสตร์ ๓	รหัสวิชา ค ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

เลขยกกำลัง รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ เลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

ฟังก์ชัน ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันไดฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ม.๕/๑

ค ๑.๒ ม.๕/๑

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา คณิตศาสตร์ ๔	รหัสวิชา ค ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๓ ม.๕/๑

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๒ ม.๕/๒

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา คณิตศาสตร์ ๕	รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและ สื่อ
ความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

สถิติ ๑ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๓.๑ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒	รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

สถิติ ๒ ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปลความหมายของค่าสถิติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๓.๑ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เตรียมแคลคูลัส ๑	รหัสวิชา ค ๓๑๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลีเมนต์เซต
ตรรกศาสตร์ ประพจน์และตัวเชื่อม ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล

จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง จำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ตัวประกอบของพหุนาม สมการและอสมการพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม

ผลการเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

ข้อที่ ๑ ม.๔/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ข้อที่ ๑ ม.๔/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารสื่อความหมาย และอ้างเหตุผล

ข้อที่ ๑ ม.๔/๓ เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๔/๑ แก่สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๔/๒ แก่สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๔/๓ แก่สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เตรียมแคลคูลัส ๒	รหัสวิชา ค ๓๑๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ฟังก์ชัน ฟังก์ชันและกราฟ การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน

ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม

สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม

เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

ผลการเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

ข้อที่ ๒ ม.๔/๑ หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน

หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน

ข้อที่ ๒ ม.๔/๒ ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๒ ม.๔/๓ เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม

และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๔/๔ แก่สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้

ในการแก้ปัญหา

สาระการวัดและเรขาคณิต

ข้อที่ ๑ ม.๔/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เตรียมแคลคูลัส ๓	รหัสวิชา ค ๓๒๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษณะและสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์

เมทริกซ์ เมทริกซ์ และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์

เวกเตอร์ในสามมิติ เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์

ผลการเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

ข้อที่ ๒ ม.๕/๑ เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๕/๑ แก่สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๕/๒ ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๓ ม.๕/๓ เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน

หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม

ข้อที่ ๓ ม.๕/๔ หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2

ข้อที่ ๓ ม.๕/๕ แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว

สาระการวัดและเรขาคณิต

ข้อที่ ๒ ม.๕/๑ หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์

ข้อที่ ๒ ม.๕/๒ นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เตรียมแคลคูลัส ๔	รหัสวิชา ค ๓๒๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

จำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อน และสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน(การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด) การจัดหมู่กรณีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ผลการเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

ข้อที่ ๑ ม.๕/๑ เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๑ ม.๕/๒ หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑

ข้อที่ ๓ ม.๕/๖ แก่สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ ที่มีสัมประสิทธิ์

เป็นจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

สาระสถิติและความน่าจะเป็น

ข้อที่ ๑ ม.๕/๑ เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และ

การจัดหมู่ในการแก้ปัญหา

ข้อที่ ๑ ม.๕/๒ หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา แคลคูลัส	รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิ้มิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิ้มิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

ผลการเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

- ข้อที่ ๒ ม.๖/๑ ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
- ข้อที่ ๒ ม.๖/๒ หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
- ข้อที่ ๒ ม.๖/๓ หาผลบวกอนุกรมอนันต์
- ข้อที่ ๒ ม.๖/๔ เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

สาระแคลคูลัส

- ข้อที่ ๑ ม.๖/๑ ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
- ข้อที่ ๑ ม.๖/๒ หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
- ข้อที่ ๑ ม.๖/๓ หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา สถิติ	รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

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

การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

ผลการเรียนรู้

สาระสถิติและความน่าจะเป็น

ข้อที่ ๑ ม.๖/๑ หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจง

เอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติ และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๑ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ว ๓๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ม.๔	๔๐	๑.๐
ว ๓๑๑๐๒	วิทยาการคำนวณ	ม.๔	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑ (เคมี)	ม.๕	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑ (ฟิสิกส์)	ม.๕	๔๐	๑.๐
ว ๓๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	ม.๖	๔๐	๑.๐
ว ๓๓๑๐๒	ออกแบบและเทคโนโลยี	ม.๖	๔๐	๑.๐

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ว ๓๑๒๐๑	ฟิสิกส์ ๑	ม.๔	๘๐	๒.๐
ว ๓๑๒๒๑	เคมี ๑	ม.๔	๖๐	๑.๕
ว ๓๑๒๔๑	ชีววิทยา ๑	ม.๔	๖๐	๑.๕
ว ๓๑๒๖๑	ธรณีวิทยาเบื้องต้น	ม.๔	๔๐	๑.๐
ว ๓๑๒๑๑	การเขียนโปรแกรมภาษาซี	ม.๔	๔๐	๑.๐
ว ๓๑๒๐๒	ฟิสิกส์ ๒	ม.๔	๘๐	๒.๐
ว ๓๑๒๒๒	เคมี ๒	ม.๔	๖๐	๑.๕
ว ๓๑๒๔๒	ชีววิทยา ๒	ม.๔	๖๐	๑.๕
ว ๓๑๒๖๒	ทรัพยากรธรณี	ม.๔	๔๐	๑.๐
ว ๓๑๒๑๒	การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์	ม.๔	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๒๐๓	ฟิสิกส์ ๓	ม.๕	๘๐	๒.๐
ว ๓๒๒๒๓	เคมี ๓	ม.๕	๖๐	๑.๕
ว ๓๒๒๔๓	ชีววิทยา ๓	ม.๕	๖๐	๑.๕

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ว ๓๓๒๐๖	ฟิสิกส์ ๖	ม.๖	๘๐	๒.๐
ว ๓๓๒๒๖	เคมี ๖	ม.๖	๖๐	๑.๕
ว ๓๓๒๔๖	ชีววิทยา ๖	ม.๖	๖๐	๑.๕
ว ๓๓๒๖๖	ตำแหน่งดวงดาว	ม.๖	๔๐	๑.๐
ว ๓๓๒๑๕	นวัตกรรมการนำเสนอ	ม.๖	๔๐	๑.๐
l ๓๐๒๐๒	การสื่อสารและการนำเสนอ	ม.๖	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๒๖๓	สมดุลโลก	ม.๕	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๒๑๓	สนุกกับ kid bright	ม.๕	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๒๐๔	ฟิสิกส์ ๔	ม.๕	๘๐	๒.๐
ว ๓๒๒๒๔	เคมี ๔	ม.๕	๖๐	๑.๕
ว ๓๒๒๔๔	ชีววิทยา ๔	ม.๕	๖๐	๑.๕
ว ๓๒๒๖๔	สมดุลโลก	ม.๕	๔๐	๑.๐
ว ๓๒๒๑๔	หุ่นยนต์บังคับมือ	ม.๕	๔๐	๑.๐
ว ๓๓๒๐๕	ฟิสิกส์ ๕	ม.๖	๘๐	๒.๐
ว ๓๓๒๒๕	เคมี ๕	ม.๖	๖๐	๑.๕
ว ๓๓๒๔๕	ชีววิทยา ๕	ม.๖	๖๐	๑.๕
ว ๓๓๒๖๕	เทคโนโลยีอวกาศ	ม.๖	๔๐	๑.๐
ว ๓๓๒๑๕	การสร้างสื่อด้วยเทคโนโลยี	ม.๖	๔๐	๑.๐
l ๓๐๒๐๑	การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	ม.๖	๔๐	๑.๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

สืบค้นข้อมูลอธิบายและอธิบายเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอม ยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่างๆ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสารและเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่างๆ การควบคุมดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต การควบคุมดุลยภาพของกรด-เบสของเลือด โดยการทำงานของไตและปอด การควบคุมดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือดผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง ยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV การตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย ทดสอบและบอกชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่างๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ออกแบบและทดลองเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น และยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีนการสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรมผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอ ต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิตหลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล ยกตัวอย่างการนำมิวแทนไปใช้ประโยชน์ผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การอธิบาย การอธิบายการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบและสำรวจตรวจสอบ การทำนาย การทดลอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของพืชต่อมนุษย์ มีจิตวิทยาศาสตร์และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวบ่งชี้วัดระหว่างทาง

- ว ๑.๑ ม.๔/๔
ว ๑.๒ ม.๔/๖-๘, ม.๔/๑๐,
ว ๑.๓ ม.๔/๑, ม.๔/๓

ตัวบ่งชี้วัดปลายทาง

- ว ๑.๑ ม.๔/๑-๓
ว ๑.๒ ม.๔/๑-๕, ม.๔/๙, ม.๔/๑๑-๑๒
ว ๑.๓ ม.๔/๒, ม.๔/๔-๖

รวมทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา วิทยาการคำนวณ	รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบการคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธี เพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง หลักการของวิทยาการข้อมูล และหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ วิธีการเก็บข้อมูลและเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เครื่องมือทางเทคโนโลยี สารสนเทศที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ การเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลและตัวอย่างกรณีศึกษา การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม การสร้างชิ้นงานและเผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ ที่คำนึงถึงจริยธรรม ลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมาย หลักการของปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีในอนาคต กรณีศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว ๔.๒ ม.๔/๑

ว ๔.๒ ม.๕/๑

ว ๔.๒ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑(เคมี) รหัสวิชา ว ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕	
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา ระบุ เปรียบเทียบ เขียน สืบค้นข้อมูลและนำเสนอ สารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอมโมเลกุลหรือไอออนจากสูตรเคมีแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก จำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมและไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุการเป็นไอโซโทปหมู่และคาบของธาตุ และระบุว่าธาตุเป็นโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟ หรือกลุ่มธาตุแทรนซิชันจากตารางธาตุ สมบัติ การนำไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ ตัวอย่างประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรฟรี เซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน / ระบุ อธิบาย เขียน พันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม และระบุจำนวนคู่ อิเล็กตรอนระหว่าง อะตอมคู่ร่วมพันธะ จากสูตรโครงสร้าง สภาพข้อของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย ๒ อะตอม สารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง จุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล ตามสภาพข้อหรือการเกิดพันธะ ไฮโดรเจน สูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิกสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว พร้อมให้เหตุผลและ ระบุว่าสารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ หรือนอนอิเล็กโทรไลต์ /ระบุ สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบอธิบายวิเคราะห์นำเสนอสารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอนว่าอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัวจากสูตรโครงสร้างสมบัติทางกายภาพ ระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ชนิดนั้น ระบุสมบัติความเป็นกรดเบสจากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์สมบัติการละลายในตัวทำละลายชนิดต่างๆ ของสารโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ ผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมพร้อมแนวทาง ป้องกันหรือแก้ไข /ระบุ ทดลอง อธิบาย สืบค้นข้อมูล และนำเสนอ สูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี ผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวอุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในอุตสาหกรรมความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์สมบัติของสารกัมมันตรังสี และคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสีตัวอย่างประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยการสำรวจตรวจสอบการสืบค้นข้อมูลการสืบเสาะหาความรู้และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและในการสื่อสาร

เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมการดำรงชีวิตอย่าง มีคุณภาพ มีความปลอดภัยมีจิตวิทยาศาสตร์ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว ๒.๑ ม.๕/๑, ๒-๖, ๘-๑๐, ๑๒, ๑๔-๑๘, ๒๐-๒๑, ๒๓-๒๕

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว ๒.๑ ม.๕/๗, ๑๑, ๑๓, ๑๔, ๒๒

รวมทั้งหมด ๒๕ ตัวชี้วัด

ศึกษาวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุ ความเร่งของวัตถุ ผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น สังเกต วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ การหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุโดยการเขียนแผนภาพการรวมแบบเวกเตอร์แรงกิริยา และแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่งๆ แรงโน้มถ่วงของการเคลื่อนที่ของวัตถุต่างๆรอบโลก การเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก การทำงานของมอเตอร์ การเกิดอีเอ็มเอฟ พลังงานนิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชันแรงเข้มและแรงอ่อน การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า อธิบายการสะท้อนการหักเห การเลี้ยวเบน การรวมคลื่นทั่วไป และคลื่นเสียงความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้องและผลที่เกิดขึ้นจากการสั่นพ้อง ความเข้มเสียงกับระดับเสียงความถี่กับระดับเสียงการเกิดเสียงสะท้อนกลับปิดตอปเลออร์ และการสั่นพ้องของเสียง การนำความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การมองเห็นสีของวัตถุและความผิดปกติในการมองเห็นสี การทำงานของแผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสมสารสีส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสืบเสาะหาความรู้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอภิปราย และลงข้อสรุปโดยกระบวนการทำงานระบบกลุ่ม และการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว ๒.๒ ม.๕/๑-๔, ๖-๗, ๑๐

ว ๒.๓ ม.๕/๑, ๓-๗, ๙, ๑๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว ๒.๒ ม.๕/๕, ๘-๙

ว ๒.๓ ม.๕/๒, ๘, ๑๐-๑๑

รวมทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	รหัสวิชา ว ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงานสสารขนาดอนุภาคของเอกภพหลังเกิดบิกแบง ในช่วงเวลาต่างๆตามวิวัฒนาการของเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซีรวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซี ทางช้างเผือกและระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ กระบวนการเกิดดาวฤกษ์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ ความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ สี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การเกิดลมสุริยะพายุสุริยะ ผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย การสำรวจอวกาศ โครงสร้างโลก หลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว สึนามิ ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก การหมุนเวียนของอากาศ ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก การแปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว ๓.๑ ม.๔ – ๖/๒-๖, ๘

ว ๓.๒ ม.๔ – ๖/๑-๓, ๗-๑๑

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว ๓.๑ ม.๔ – ๖/๑, ๗, ๙, ๑๐

ว ๓.๒ ม.๔ – ๖/๔-๖, ๑๒-๑๔

รวมทั้งหมด ๒๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี	รหัสวิชา ว ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในสถานการณ์หรือความต้องการที่คำนึงถึงผู้ใช้ด้วยการคิดเชิงออกแบบด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้งและรอบด้าน เพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงความต้องการโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยมีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตยและมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ตัวบ่งชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวบ่งชี้วัดปลายทาง

ว ๔.๒ ม.๕/๑

ว ๔.๒ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ฟิสิกส์ ๑	รหัสวิชา ว ๓๑๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต	รวม ๘๐ ชั่วโมง

ความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา แนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยีการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ความคลาดเคลื่อน การทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง ความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มี ความเร่งคงตัวจากกราฟ หาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก การหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกันแรงที่กระทำต่อ วัตถุอิสระ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน และการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนักคำนวณแรงเสียดทานสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรม ประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นและอธิบายการค้นหาคำรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี
๒. วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำ ความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผลด้วย รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง
๓. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
๔. อธิบายแรงและผลของแรงลัพธ์ที่มีต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งทดลองหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน
๕. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ และอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรง มวล และความเร่งตามกฎข้อที่สองของนิวตัน
๖. วิเคราะห์และอธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ และนำความรู้เรื่อง แรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน
๗. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ฟิสิกส์ ๒	รหัสวิชา ว ๓๑๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต	รวม ๘๐ ชั่วโมง

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ สมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบ และผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลและคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง สภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุและผลของศูนย์กลางที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุงานของแรงคงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่งและกำลังเฉลี่ย พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น ความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์กฎการอนุรักษ์พลังงานกล ปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่างๆ การทำงาน ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกล อย่างง่ายบางชนิด โมเมนต์ของวัตถุ และการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลา การชนของวัตถุในหนึ่งมิติ ทั้งแบบยืดหยุ่นไม่ยืดหยุ่น และการตีตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลางรัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้นอัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลม ในระนาบระดับ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่า ของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายสมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลและคำนวณ ปริมาณ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง
๒. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุและผลของศูนย์กลางที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ
๓. วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ย

๔. อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์พลังงานกลทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่นรวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์

๕. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ของวัตถุในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกลแรงลัพธ์

๖. อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โดยใช้ความรู้เรื่อง งานและสมดุลกล รวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล

๗. อธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุและการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลา รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม

๘. ทดลอง อธิบาย และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการติดตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม

๙. อธิบาย วิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์

๑๐. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลางรัศมีของการเคลื่อนที่อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็ว เชิงมุม และมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชา เคมี ๑ เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว ๓๑๒๒๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ รวม ๖๐ ชั่วโมง
--	--	---

ศึกษา วิเคราะห์ ข้อปฏิบัติเบื้องต้นในการทำปฏิบัติการเคมี การเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ การระบุหน่วยวัด ปริมาณต่างๆ ของสาร การเปลี่ยนหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย ศึกษาแบบจำลองอะตอม สัญลักษณ์ นิวเคลียร์ของธาตุ อนุภาคมูลฐานของอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบ สมบัติของธาตุโลหะทรานซิชัน การเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุ เรฟรีเซนเททีฟ ศึกษาและอธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี ยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ศึกษาการเกิดพันธะไอออนิก สูตรและการเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก การเปลี่ยนแปลงพลังงานในการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติของสารประกอบไอออนิก ปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก ศึกษาการเกิดพันธะและชนิดของพันธะโคเวเลนต์ การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ ความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสาร โคเวเลนต์ พลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์ รูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล โคเวเลนต์สมบัติของสารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่าย ศึกษาการเกิดโลหะและสมบัติของโลหะ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และ หลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา

มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ดำรงตนพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรม รักษาความสัตย์ และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมี เพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
๒. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ และวัดปริมาณต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
๓. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลอง และเขียนรายงานการทดลอง
๔. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่างๆ ของสาร และเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย
๕. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลอง หรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์ และอธิบาย วิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม
๖. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์รวมทั้งบอก ความหมายของไอโซโทป
๗. อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลัก และระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ

๘. ระบุมุมค่าความเป็นโลหะโลหะและกึ่งโลหะของธาตุเรฟรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ
๙. วิเคราะห์และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ
๑๐. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชัน และเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟ
๑๑. อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี
๑๒. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
๑๓. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก โดยใช้แผนภาพ หรือสัญลักษณ์แบบจุดของลิวนิส
๑๔. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก
๑๕. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบ
๑๖. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก
๑๗. เขียนสมการไอออนิก และสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก
๑๘. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวนิส
๑๙. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์
๒๐. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะ และพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ รวมทั้งคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสาร โคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ
๒๑. คาดคะเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์ และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์
๒๒. ระบุนิคมของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือด และการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์
๒๓. สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่ายชนิดต่าง ๆ
๒๔. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ
๒๕. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๒๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เคมี ๒	รหัสวิชา ว ๓๑๒๒๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ ๑ อะตอม มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP ศึกษาหน่วย และการคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย การทดลองเตรียมสารละลาย การเปรียบเทียบจุดเดือดและจุดหลอมเหลว ของสารบริสุทธิ์และสารละลาย ศึกษาความหมายและเขียนสูตรโมเลกุล สูตรเอมพิริคัล หรือสูตรอย่างง่าย และสูตรโครงสร้าง การคำนวณหามวลเป็นร้อยละจากสูตร การคำนวณหาสูตรเอมพิริคัล และสูตรโมเลกุลของสาร ศึกษาการเขียนและดุลสมการเคมี ทดลองและคำนวณหาอัตราส่วนจำนวนโมลของสารตั้งต้น ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกัน ศึกษาสมบัติของระบบปิดและระบบเปิด ศึกษาและฝึกคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมีที่เป็นไปตามกฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ ศึกษาทดลองและคำนวณปริมาตรของแก๊ส ในปฏิกิริยาเคมีตามกฎของเกย์-ลุสแซก และกฎของอาโวกาโดร ศึกษาและฝึกคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสาร ในสมการเคมีนั้นๆ และสมการเคมีที่เกี่ยวข้องมากกว่าหนึ่งสมการ สารกำหนดปริมาณและผลได้ร้อยละ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้ และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดการกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลและมวลสูตร
๒. อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมเลกุล จำนวนอนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP
๓. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่ได้
๔. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสารได้
๕. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ
๖. อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตีและปริมาตรของสารละลายตามที่กำหนด
๗. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย
๘. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด
๙. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร
๑๐. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย
๑๑. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส
๑๒. ระบุสารกำหนดปริมาณและคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมี
๑๓. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน
๑๔. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี

รวมทั้งหมด ๑๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ชีววิทยา ๑	รหัสวิชา ว ๓๑๒๔๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ลักษณะเฉพาะของสิ่งมีชีวิต แขนงวิชาที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยา และการใช้ความรู้ทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ชีววิทยากับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ความตระหนักในเรื่องของชีวจริยธรรม การศึกษาชีววิทยาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการศึกษาวิธีการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำกิจกรรมสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง ศึกษาเคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสารต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต และปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ศึกษาส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง หลักการทำงาน วิธีการใช้ รวมทั้งการดูแลและเก็บรักษา ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึมและนิวเคลียส การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ซึ่งเป็นกระบวนการที่เซลล์สร้างพลังงานจากการสลายสารอาหารสำหรับนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของเซลล์และการแบ่งเซลล์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูลการสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
๒. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐานและวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน
๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและยกตัวอย่างธาตุชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต
๔. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๗. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของกรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๘. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต

๙. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์
๑๐. บอกวิธีการและเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง วัดขนาดโดยประมาณและวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง
๑๑. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และระบุชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์
๑๓. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส
๑๔. อธิบายและเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทต และแอกทีฟทรานสปอร์ต
๑๕. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิสและการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส
๑๖. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิส
๑๗. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอนการหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

รวมทั้งหมด ๑๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ชีววิทยา ๒	รหัสวิชา ว ๓๑๒๔๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับโครโมโซมและสารพันธุกรรม โครงสร้างของ DNA การจำลอง DNA การควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมของ DNA มิวเทชันและการเกิดมิวเทชัน ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การศึกษาพันธุกรรมของเมนเดล การถ่ายเทยีนบนโครโมโซม ยีนบนโครโมโซมเดียวกัน ศึกษาเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอพันธุวิศวกรรมและการโคลนนิ่ง การหาขนาดของ DNA และการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอและเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอกับความปลอดภัยทางชีวภาพและชีวจริยธรรม ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการ หลักฐานและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตพันธุศาสตร์ประชากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่แอลลีลและกำเนิดสปีชีส์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุปเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจมีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิด และการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการถ่ายเทยีนบนโครโมโซม พร้อมทั้งยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ
๒. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA
๓. อธิบายและระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีน
๔. สืบค้นข้อมูล อธิบายการเกิดมิวเทชันระดับยีน และระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชันรวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน
๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลการทดลองของเมนเดล
๖. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยกและกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำกฎของเมนเดลไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่างๆ ของรุ่น F_๑ และ F_๒

๗. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล
๘. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่อง และลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง
๙. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม พร้อมทั้งยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ
๑๐. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์
๑๑. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปรายการนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมนิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม
๑๒. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
๑๓. อธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฮอก ลามาร์กและทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ ดาร์วิน
๑๔. ระบุสาระสำคัญและอธิบายเงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากรพร้อมทั้ง คำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักการของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก
๑๕. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ธรณีวิทยาเบื้องต้น	รหัสวิชา ว ๓๑๒๖๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก รอยต่อระหว่างชั้นโครงสร้างพร้อมหลักฐานสนับสนุน ศึกษาการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีตามทฤษฎีธรณีแปรสัณฐานพร้อมหลักฐานสนับสนุน ศึกษาสาเหตุและรูปแบบ แนวรอยต่อของ แผ่นธรณีที่สัมพันธ์การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี และหลักฐานที่เป็นผลจากการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ศึกษาสาเหตุ กระบวนการเกิด และผลจากการเกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหวและสึนามิ พร้อมแนวทางการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัย รวมทั้งอธิบายลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาในอดีตจากการใช้หลักฐานที่พบในปัจจุบัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน
๒. อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีโดยใช้แบบจำลอง
๓. ระบุสาเหตุ และอธิบายรูปแบบการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเกิดลักษณะธรณีสัณฐานและ โครงสร้างทางธรณีแบบต่างๆ
๔. อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิดและปัจจัยที่ทำให้ความรุนแรงของการปะทุและรูปร่างของ ภูเขาไฟแตกต่างกัน รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย
๕. อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวัง และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย
๖. อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดและผลจากสึนามิ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอ แนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย
๗. วิเคราะห์หลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบในปัจจุบัน และอธิบายลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาในอดีต

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ทรัพยากรธรณี	รหัสวิชา ว ๓๑๒๖๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาตรวจสอบ วิเคราะห์สมบัติ และระบุชนิดของแร่ พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ จำแนก ประเภท และระบุชื่อของหิน รวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรหิน กระบวนการเกิด และการสำรวจแหล่งปิโตรเลียมและถ่านหิน โดยใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยา สมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมและถ่านหิน พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม อ่านและแปลความหมายจากแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. ตรวจสอบ วิเคราะห์สมบัติ และระบุชนิดของแร่ พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ที่เหมาะสม
๒. ตรวจสอบ จำแนกประเภท และระบุชื่อของหิน รวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรหินที่เหมาะสม
๓. อธิบายกระบวนการเกิด และการสำรวจแหล่งปิโตรเลียมและถ่านหิน โดยใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยา
๔. อธิบายสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมและถ่านหิน พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม
๕. อ่านและแปลความหมายจากแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ที่กำหนดพร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ฟิสิกส์ ๓	รหัสวิชา ว ๓๒๒๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต	รวม ๘๐ ชั่วโมง

ศึกษาลักษณะการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงกับการสั่นของมวลติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย ความถี่ธรรมชาติและการสั่นพ้องธรรมชาติของคลื่น อัตราเร็วของคลื่น หลักการที่เกี่ยวกับคลื่น พฤติกรรมของคลื่น แนวคิดเกี่ยวกับแสงเชิงคลื่น การแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่ การเลี้ยวเบนของแสงผ่านสลิตเดี่ยว การเลี้ยวเบนของแสงผ่านเกรตติง การสะท้อนและการหักเหของแสง การมองเห็น และการเกิดภาพ ภาพจากเลนส์และกระจกเงาทรงกลมแสงสี และการมองเห็นแสงสีปรากฏการณ์ธรรมชาติและการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับแสง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติดมธรรม ประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
๒. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง
๓. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น
๔. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
๕. ทดลองและอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติงการเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสง ผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๖. ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบบนกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลมรวมทั้ง อธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลมไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
๗. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบบ และมุมหักเหรวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความถี่จริงและความถี่ปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
๘. ทดลองและเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บาง ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

๙. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่างกัน

๑๐. สังเกตและอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชา ฟิสิกส์ ๔ เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง /สัปดาห์	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว ๓๒๒๐๔ จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ รวม ๘๐ ชั่วโมง
---	--	---

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

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักษาวัฒนธรรม ประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

- อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัดของอนุภาคกับคลื่น ความดันความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบนของคลื่นเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียงและมลพิษทางเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทดลองและอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- ทดลอง และอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกัน และการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต
- อธิบาย และคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์
- อธิบาย และคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัทธิเนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์
- อธิบาย และคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใดๆ
- อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้าความต่างศักย์และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุและความจุสมมูล รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง

๙. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน

๑๐. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๑. ทดลองและอธิบายกฎของโอห์มอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาวพื้นที่หน้าตัดและสภาพต้านทานของตัวนำ โลหะที่อุณหภูมิคงตัวและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูลเมื่อนำ ตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

๑๒. ทดลอง อธิบาย และคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงรวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า

๑๓. ทดลอง และคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน

๑๔. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหา หรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงาน โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

รวมทั้งหมด ๑๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา เคมี ๓	รหัสวิชา ว ๓๒๒๒๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาและอธิบายความสัมพันธ์ของปริมาตร ความดัน และอุณหภูมิ คำนวณหาปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกรย์-ลูสแซก และกฎรวมแก๊ส คำนวณ ปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊สตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ คำนวณ ความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสมโดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน ศึกษาและทดลอง การแพร่และอัตราการแพร่ของแก๊ส คำนวณเกี่ยวกับกฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม ศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง กับสมบัติของแก๊ส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยา เคมีของสารจากกราฟ ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้ทฤษฎีจลน์และ การชนกันของอนุภาค ศึกษา ทดลอง และอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ยกตัวอย่างและอธิบายปัจจัยที่มีผล ต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน หรืออุตสาหกรรม ศึกษาการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า ปฏิกิริยา ย้อนกลับ และปฏิกิริยา ที่ผันกลับได้ ทดลองปฏิกิริยาที่ผันกลับได้ ศึกษาและทดลองสมดุลเคมีในปฏิกิริยา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุล ค่าคงที่กับสมการเคมี คำนวณ ค่าคงที่สมดุล และหาความเข้มข้นของสารในปฏิกิริยา ณ ภาวะสมดุล ทดลองเพื่อศึกษาผลของความเข้มข้น ความดัน และอุณหภูมิ ต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุล ศึกษาหลักของเลอชาเตอลิเอร์ และการนำหลัก ของเลอชาเตอลิเอร์ไปใช้ อธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติ และกระบวนการในอุตสาหกรรม

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และ หลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา

มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่างๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม
๒. อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกรย์-ลูสแซก
๓. คำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎรวมแก๊ส
๔. คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊สจากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดรและกฎแก๊สอุดมคติ
๕. คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน

๖. อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊สโดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม

๗. สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่างๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม

๘. ทดลอง และเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา

๙. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา

๑๐. เขียนแผนภาพ และอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

๑๑. ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้นพื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

๑๒. เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นพื้นที่ผิวของสารตั้งต้นอุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยา

๑๓. ยกตัวอย่าง และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม

๑๔. ทดสอบ และอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล

๑๕. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล

๑๖. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา

๑๗. คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล

๑๘. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน

๑๙. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอร์

๒๐. ยกตัวอย่างและอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติ และกระบวนการในอุตสาหกรรม

รวมทั้งหมด ๒๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

หน้า ๗๑

ศึกษาไอออนในสารละลายกรดและเบส ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการถ่ายโอนโปรตอนของสารละลายกรด-เบส ศึกษาคู่กรด-เบส คำนวณและเขียนสมการการแตกตัวของกรด-เบส การคำนวณค่าคงที่การแตกตัวเป็นไอออนของกรดอ่อนและเบสอ่อน ศึกษาและทดลองการแตกตัวเป็นไอออนของน้ำ การคำนวณค่าคงที่ของการแตกตัวของน้ำ pH ของสารละลายกรด-เบส ศึกษาและทดลองเรื่องปฏิกิริยาสะเทิน และปฏิกิริยาการเกิดเกลือจากปฏิกิริยาระหว่างสารละลายกรดกับสารละลายเบส ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ ศึกษาเกี่ยวกับการไทเทรตสารละลายกรด-เบส การเขียนกราฟและการหาจุดสมมูลจากกราฟของการไทเทรต และคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายกรด-เบส ศึกษาหลักการเลือกใช้อินดิเคเตอร์สำหรับไทเทรตกรด-เบส ศึกษาและทดลองสมบัติความเป็นบัฟเฟอร์ของสารละลาย ศึกษาและทดลองการถ่ายโอนอิเล็กตรอนในปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับสารละลายของโลหะไอออน ศึกษาปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ตัวรีดิวซ์ และตัวออกซิไดส์ การเขียนและดุลสมการรีดอกซ์โดยใช้เลขออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยา ศึกษาเซลล์ไฟฟ้าเคมี ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับหลักการของเซลล์กัลวานิก ศึกษาการเขียนแผนภาพของเซลล์กัลวานิก การหาค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์และศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ปฏิกิริยาในเซลล์กัลวานิกประเภทเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิบางชนิด ทดลองเพื่อศึกษาหลักการสร้างและการทำงานของเซลล์สะสมไฟฟ้าแบบตะกั่ว ศึกษาหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลติก และทดลองการแยกสารละลายด้วยไฟฟ้าตามหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลติก ศึกษาการแยกสารที่หลอมเหลวด้วยไฟฟ้า ศึกษาและทดลองชุบโลหะด้วยกระแสไฟฟ้า ศึกษาวิธีการทำให้โลหะบริสุทธิ์ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการผุกร่อนและการป้องกันการผุกร่อนของโลหะ ศึกษาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมี

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้ และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา

มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ดำรงตนพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรม รักษาความสัตย์ และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุ และอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส
๒. ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี
๓. คำนวณ และเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส
๔. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส
๕. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน
๖. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ

๗. ทดลองและอธิบายหลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส
๘. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต
๙. อธิบายสมบัติองค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์
๑๐. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส
๑๑. คำนวณเลขออกซิเดชัน และระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์
๑๒. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชัน และระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์
๑๓. ทดลอง และเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์
๑๔. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา
๑๕. ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้า และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทดปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์
๑๖. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
๑๗. อธิบายหลักการทำงาน และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ
๑๘. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ
๑๙. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด ๑๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ชีววิทยา ๓	รหัสวิชา ว ๓๒๒๔๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและหน้าที่ของราก โครงสร้างและหน้าที่ของลำต้น โครงสร้างและหน้าที่ของใบ การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช การลำเลียงน้ำของพืช ธาตุอาหารของพืช การลำเลียงอาหารของพืช ศึกษาการสังเคราะห์ด้วยแสง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โครงสร้างของใบพืช C₃ และใบพืช C₄ วัฏจักรคาร์บอนของพืช C₄ ศึกษาการสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต วัฏจักรชีวิตของพืชดอก การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก การปฏิสนธิของพืชดอก การงอกของเมล็ดพืช ศึกษาการตอบสนองของพืช การตอบสนองของพืชต่อสารเคมี และการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปรายและการสรุปผล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

- อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อ พืช และเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
- สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
- สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้าง ภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
- สังเกต และอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
- สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
- สืบค้นข้อมูล และอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช
- สืบค้นข้อมูลอธิบายความสำคัญของธาตุอาหารและยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
- อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช
- สืบค้นข้อมูลและสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการ สังเคราะห์ด้วยแสง
- อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ สังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C₃
- เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ ในพืช C₃ พืช C₄ และ พืช CAM
- สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ และอุณหภูมิที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
- อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก

๑๔. อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอกและอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก

๑๕. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืช ดอกโครงสร้างของเมล็ดและผลและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล

๑๖. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ดและบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด

๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอธิบายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

๑๘. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับการ สิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

รวมทั้งหมด ๑๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ชีววิทยา ๔	รหัสวิชา ว ๓๒๒๔๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	รวม ๖๐ ชั่วโมง

สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์ สังเกต อธิบาย การกินอาหารของ ไฮดรา และพลาเนเรีย อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์ สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก สังเกต และอธิบาย โครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมสืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์ สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด สังเกตและอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในทางปลาและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด อธิบายโครงสร้าง และการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์ สังเกตและอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุปการหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลต และพลาสมาอธิบาย หมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในหมู่เลือดระบบ ABO และหมู่เลือดระบบ Rhอธิบาย และสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะสืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเอง และภูมิคุ้มกันรับมาสืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของ ฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลังอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกายอธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไตในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไตสืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์

๒. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของ ไฮโดรา และพลาเนเรีย
๓. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างหน้าที่และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์
๔. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮโดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก
๕. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
๖. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊สและกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์
๗. อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์
๘. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด
๙. สังเกตและอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในทางปลาและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด
๑๐. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์
๑๑. สังเกตและอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุปการหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
๑๒. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลตและพลาสมา
๑๓. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในหมู่เลือดระบบ ABO และหมู่เลือดระบบ Rh
๑๔. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง
๑๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ
๑๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเอง และภูมิคุ้มกันรับมา
๑๗. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง
๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮโดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
๑๙. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย
๒๐. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไตในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต
๒๑. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆ

รวมทั้งหมด ๒๑ ผลการเรียนรู้

รายวิชา สมดุลโลก เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว ๓๒๒๖๓ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ รวม ๔๐ ชั่วโมง
--	--	---

ศึกษา ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและคายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันและ ผลที่มีต่ออุณหภูมิอากาศในแต่ละบริเวณของโลก กระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก ผลของแรงเนื่องจาก ความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริโอลิส แรงสู่ศูนย์กลาง และแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ การ หมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร ปัจจัยที่ทำให้ เกิดการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร ผลของการหมุนเวียนของน้ำใน มหาสมุทรที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและคายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันและผลที่มีต่ออุณหภูมิ อากาศ ในแต่ละบริเวณของโลก
๒. อธิบายกระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก
๓. อธิบายผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริโอลิส แรงสู่ศูนย์กลางและแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ
๔. อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ
๕. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร
๖. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร
๗. อธิบายผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ลม พ้า อากาศ	รหัสวิชา ว ๓๒๒๖๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ การเกิดแนวปะทะ อากาศแบบต่าง ๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลสนับสนุน เหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และนำเสนอแนวปฏิบัติของ มนุษย์ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ
๒. อธิบายการเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่าง ๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง
๓. อธิบายปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลสนับสนุน
๔. วิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และนำเสนอแนวปฏิบัติของ มนุษย์ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
๕. แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ
๖. วิเคราะห์ และคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ฟิสิกส์ ๕	รหัสวิชา ว ๓๓๒๐๕	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต	รวม ๘๐ ชั่วโมง

ศึกษาสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็ก โมเมนต์ของแรงคู่ควบกระทำกับขดลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน เมื่ออยู่ในสนามแม่เหล็ก กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำไฟฟ้ากระแสสลับ ความร้อน แก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ของแข็ง สภาพยืดหยุ่นของของแข็ง ความตึงผิว ความหนืดของของเหลว ความดันในของไหล แรงพุง ของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรม ประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. สังเกตและอธิบายเส้นสนามแม่เหล็กอธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนด รวมทั้งสังเกต และอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรงและโซเลนอยด์
๒. อธิบายและคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็กที่มีความโค้งของการเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กรวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวดตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน
๓. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง
๔. สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งนำความรู้เรื่องอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำไปอธิบายการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
๕. อธิบายและคำนวณความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส และกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส
๖. อธิบายหลักการทำงานและประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ ๓ เฟส การแปลงอีเอ็มเอฟของหม้อแปลง และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๗. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนอุณหภูมิความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนสถานะและความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
๘. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๙. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๐. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิดโดยความดันคงตัวและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบ และงาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้เรื่องพลังงานภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

๑๑. อธิบาย สภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่างๆ รวมทั้งทดลอง อธิบายและคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๑๒. อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศรวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์บาร์อมิเตอร์และเครื่องอัดไฮดรอลิก

๑๓. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพุงจากของไหล

๑๔. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว

๑๕. อธิบาย สมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ฟิสิกส์ ๖	รหัสวิชา ว ๓๓๒๐๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต	รวม ๘๐ ชั่วโมง

ศึกษาการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโพลาไรเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ อิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค เสถียรภาพของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์และฟิสิกส์ อนุภาค

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไม่โพลาไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้นและแผ่น โพลาไรซ์ รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๒. สืบค้นและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศ และเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

๓. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงานโฟตอนพลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอน และฟังก์ชันงานของโลหะ

๕. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค รวมทั้งอธิบายและคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์

๖. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสีแอลฟา บีตาและแกมมา

๗. อธิบายและคำนวณกัมมันตภาพของนิวเคลียสกัมมันตรังสี รวมทั้งทดลอง อธิบาย และคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตรังสีที่เหลือจากการสลายและครึ่งชีวิต

๘. อธิบายแรงนิวเคลียร์ เสถียรภาพของนิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๙. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน และฟิวชัน รวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์

๑๐. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้งอันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่างๆ

๑๑. อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคแบบจำลองมาตรฐานและการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่างๆ

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์ วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชันเขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาการไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์ หรือพอลิเมอร์ วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา

มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบในชีวิตประจำวัน
๒. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อและสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์
๓. วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
๔. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ตามระบบ IUPAC
๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ
๖. วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน

๗. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

๘. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

๙. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

๑๐. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม

๑๑. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์

๑๒. วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

๑๓. ทดสอบ และระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

๑๔. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์

๑๕. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ และแนวทางแก้ไข

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

รายวิชา เคมี ๒ เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง /สัปดาห์	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว ๓๓๒๒๖ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ รวม ๖๐ ชั่วโมง
--	--	---

กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมี แสดงหลักฐานการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหา และแสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์

เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม

๒. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ

๓. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๔. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทไฮดราพลาเนเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท อธิบายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทรอบนอก สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลังและไขสันหลัง สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนมัติ สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแล ป้องกัน และรักษา สังเกตและอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอดโฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลาและนก สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูก และกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ สังเกตและอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์ สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชาย และระบบสืบพันธุ์เพศหญิง อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่และการปฏิสนธิในมนุษย์ อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลัง เอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์ สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ และเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิด และพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์ สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลาเนเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
2. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท

๓. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท

๔. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของ ระบบประสาทส่วนกลางและระบบ ประสาทรอบนอก

๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลังและไขสันหลัง

๖. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนมัติ

๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและบอกแนวทางในการดูแล ป้องกันและรักษา

๘. สังเกตและอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอดโฟเวียและความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง

๙. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลาและนก

๑๐. สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์

๑๑. สังเกตและอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์

๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่าง การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์

๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชาย และระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

๑๔. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์

๑๕. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์

๑๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ และเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน

๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท

๑๙. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

รวมทั้งหมด ๑๙ ผลการเรียนรู้

ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดเซลล์เริ่มแรก ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรแคริโอต ได้แก่ แบคทีเรีย อาร์เคีย และกลุ่มยูแคริโอต ได้แก่ โพรทิสต์ พืช ฟังไจ สัตว์ ศึกษาการจำแนกสิ่งมีชีวิต การตั้งชื่อและการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ความหลากหลายของระบบนิเวศ และกระบวนการที่สำคัญในระบบนิเวศ เช่น วัฏจักรสารและการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากร การเติบโตของประชากรและประชากรมนุษย์ในแง่ของโครงสร้างอายุของประชากรและอัตราส่วนระหว่างเพศ ศึกษาเกี่ยวกับประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งทรัพยากรน้ำ ดิน อากาศ ป่าไม้ และสัตว์ป่า รวมทั้งปัญหาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ
๒. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
๓. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
๔. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับชั้นสปีชีส์
๕. สร้างไดโคโทมัสคีย์เพื่อใช้ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนด
๖. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
๗. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน
๘. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส
๙. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่างๆบนโลก
๑๐. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ
๑๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด

๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

๑๓. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร

๑๔. วิเคราะห์ห่อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา

๑๕. วิเคราะห์ห่อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

๑๖. วิเคราะห์ห่อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

๑๗. วิเคราะห์ห่อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

๑๘. วิเคราะห์ห่อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์ สัตว์ป่า

รวมทั้งหมด ๑๘ ผลการเรียนรู้

รายวิชา เทคโนโลยีอวกาศ เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว ๓๓๒๖๕ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ รวม ๔๐ ชั่วโมง
--	---	---

ศึกษาตรวจสอบ วิเคราะห์สมบัติ อธิบายกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสารขนาดอนุหุมิของเอกภพ หลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ กระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อนุหุมิ ขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ กระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาฟิวชันโปรตอนโปรตอนและวัฏจักรคาร์บอน-ไนโตรเจน-ออกซิเจน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์ การหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการพารัลแลกซ์ ระยะทางของดาวฤกษ์ ลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ในลำดับวิวัฒนาการจากแผนภาพแฮิร์ตซปรุง-รัสเซลล์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยกฎเคเพลอร์ และกฎความโน้มถ่วงของนิวตัน พร้อมคำนวณคาบการโคจรของดาวเคราะห์ โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ ปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลก รวมทั้งประเทศไทย การสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตยและมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อนุหุมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ
๒. อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ
๓. อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ พร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก
๔. อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อนุหุมิ ขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์
๕. อธิบายกระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาฟิวชันโปรตอนโปรตอน และวัฏจักรคาร์บอน-ไนโตรเจน-ออกซิเจน

๖. ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์

๗. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์

๘. อธิบายวิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการพารัลแลกซ์ พร้อมคำนวณหาระยะทางของดาวฤกษ์

๙. อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ในลำดับวิวัฒนาการจากแผนภาพแฮิร์ตสปริง-รัสเซลล์

๑๐. อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต

๑๑. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยกฎเคปเลอร์ และกฎความโน้มถ่วงของนิวตัน พร้อมคำนวณคาบการโคจรของดาวเคราะห์

๑๒. อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และวิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย

๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ และนำเสนอแนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

รายวิชา ตำแหน่งดาว เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ว ๓๓๒๖๖ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ รวม ๔๐ ชั่วโมง
--	---	---

ศึกษา วิเคราะห์ สร้างแบบจำลองทรงกลมฟ้า สังเกตและเชื่อมโยงจุดและเส้นสำคัญของแบบจำลองทรงกลม ฟ้ากับท้องฟ้าจริง และอธิบายการระบุพิกัดของดาวในระบบขอบฟ้าและระบบศูนย์สูตร เส้นทางการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์ เวลาสุริยคติปรากฏ โดยรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบเวลาขณะที่ดวงอาทิตย์ผ่านเมริเดียน เวลาสุริยคติปานกลาง และการเปรียบเทียบเวลาของแต่ละเขต เวลาบนโลก ของผู้สังเกตในแต่ละวัน มุมห่างที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในวงโคจร และอธิบายเชื่อมโยงกับตำแหน่งปรากฏของดาวเคราะห์ที่สังเกตได้จากโลก การสังเกตดาวบนท้องฟ้า ด้วยตาเปล่าและ/หรือกล้องโทรทรรศน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตยและมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. สร้างแบบจำลองทรงกลมฟ้า สังเกต และเชื่อมโยงจุดและเส้นสำคัญของแบบจำลองทรงกลม ฟ้ากับท้องฟ้าจริงและอธิบายการระบุพิกัดของดาวในระบบขอบฟ้า และระบบศูนย์สูตร
๒. สังเกตท้องฟ้า และอธิบายเส้นทางการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์
๓. อธิบายเวลาสุริยคติปรากฏ โดยรวบรวมข้อมูล และเปรียบเทียบเวลาขณะที่ดวงอาทิตย์ผ่านเมริเดียน
๔. อธิบายเวลาสุริยคติปานกลาง และการเปรียบเทียบเวลาของแต่ละเขตเวลาบนโลกของผู้สังเกตในแต่ละวัน
๕. สืบค้นข้อมูล ออกแบบและนำเสนอกิจกรรมการสังเกตดาวบนท้องฟ้าด้วยตาเปล่าและ/หรือกล้องโทรทรรศน์
๖. อธิบายมุมห่างที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในวงโคจร และอธิบายเชื่อมโยงกับตำแหน่งปรากฏของดาวเคราะห์ที่สังเกตได้จากโลก
๗. สืบค้นข้อมูล ออกแบบและนำเสนอกิจกรรมการสังเกตดาวบนท้องฟ้าด้วยตาเปล่าและ/หรือกล้องโทรทรรศน์

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การเขียนโปรแกรมซี
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

รหัสวิชา ว ๓๑๒๑๑
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาหลักการทำงานของตัวแปลภาษา ประวัติของภาษาซี ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม โครงสร้างของโปรแกรมอัลกอริทึม ความหมายสัญลักษณ์รูปภาพของโฟลวชาร์ต ตัวแปรและชนิดของข้อมูลนิพจน์ และตัวดำเนินการ รูปแบบฟังก์ชันรับข้อมูล ฟังก์ชันแสดงผลข้อมูล ฟังก์ชันฟังก์ชันควบคุมเงื่อนไขและฟังก์ชันวนรอบ ปฏิบัติการการเขียนอัลกอริทึม โฟลวชาร์ต คำวนิพจน์ เขียนโปรแกรมฟังก์ชันรับข้อมูล ฟังก์ชันแสดงผลข้อมูล ฟังก์ชันควบคุมเงื่อนไข ฟังก์ชันวนรอบโดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และนำความรู้ไปประยุกต์เขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการใช้งานโปรแกรมและเขียนโปรแกรม มีเจตคติที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์ และเห็นคุณค่าต่อการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการนำเสนอผลงาน หรือทำงานในด้านอื่นๆ ได้ถูกต้องตามกระบวนการอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของคอมพิวเตอร์ ยุคของคอมพิวเตอร์และหลักการทำงานของตัวแปลภาษาได้
๒. อธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมและเขียนอัลกอริทึมได้
๓. อธิบายความหมายของสัญลักษณ์ผังงานและเขียนผังงานได้
๔. บอกคุณสมบัติของภาษาซีได้
๕. อธิบายส่วนประกอบ การใช้งานและสามารถสร้างโปรแกรมภาษาซีจาก Bloodshed Dev-C++ ได้
๖. บอกโครงสร้าง กฎเกณฑ์การเขียนโปรแกรม การตั้งชื่อตัวแปรและการใช้คำสั่งค่าคงที่
๗. จำแนกชนิดข้อมูลและสามารถประกาศตัวแปรได้
๘. บอกการสร้างนิพจน์ ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการและสามารถคำนวณนิพจน์ได้
๙. อธิบายและสามารถเขียนฟังก์ชันการแสดงผลข้อความได้
๑๐. อธิบายและสามารถเขียนฟังก์ชันรับข้อมูลได้
๑๑. อธิบายและสามารถเขียนฟังก์ชันตรวจสอบเงื่อนไขได้
๑๒. อธิบายและสามารถเขียนฟังก์ชันแบบวนรอบได้
๑๓. อธิบายหลักการทำโครงงานคอมพิวเตอร์และสร้างชิ้นงานหรือโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบได้

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

รหัสวิชา ว ๓๑๒๑๒
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์ หน้าที่ต่างๆ ของอุปกรณ์เช่นเฟือง การใช้เฟือง มอเตอร์ เซ็นเซอร์และคุณลักษณะต่างๆของล้อ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมสมองกล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างงาน

วิธีการวิเคราะห์แก้ปัญหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะการทำงาน โดยใช้หุ่นยนต์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการโปรแกรมเบื้องต้น ฝึกเขียนลำดับการทำงานของสมองกล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เห็นคุณค่าของการใช้เทคโนโลยี มีจิตสำนึกในการรักชาติ ศาสน์กษัตริย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. นักเรียนรู้และเข้าใจเทคโนโลยีหุ่นยนต์ได้
๒. นักเรียนรู้และเข้าใจการสร้างหุ่นยนต์ POP XT ได้
๓. นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมภาษา Arduino และโปรแกรม C Robot Sim ได้
๔. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ได้
๕. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์เอาต์พุตได้
๖. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมรับข้อมูลจากอุปกรณ์อินพุตได้
๗. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมสั่งงานสมองกลแบบอัตโนมัติได้
๘. บอกความหมายคุณค่าของการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติได้
๙. บอกประเภทของการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติได้
๑๐. สามารถดำเนินการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา สนุกกับ Kid bright

รหัสวิชา ว ๓๒๒๑๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับการความสำคัญของคอมพิวเตอร์ ภาษาคอมพิวเตอร์และหลักการเขียนโปรแกรม ความหมายสัญลักษณ์ผังงานและเขียนผังงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างงาน ศึกษาความหมาย วิธีการ ประเภทและค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตลอดจนทำการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อันจะนำไปสู่การระบุเรื่อง หัวข้อหรือปัญหาสำหรับการจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์ ค้นคว้าเอกสารทางด้าน ทฤษฎีและเทคนิคการปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำโครงงานที่จะรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ใช้ประกอบการจัดทำ ผลงานโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิธีการวิเคราะห์แก้ปัญหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะการทำงาน โดยใช้ Kid Bright และ Kid Bright IDE การโปรแกรมเบื้องต้น ผูกเขียนลำดับการทำงานของโปรแกรมอย่างมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นำไปสู่การเขียนและนำเสนอเค้าโครง เทคนิคการนำเสนอโครงงาน การเผยแพร่ ผลงาน จัดทำโครงงานตามขั้นตอนการเขียนรายงานและนำเสนอโครงงานได้ โดยใช้เทคโนโลยีไปใช้ในการทำ โครงงานโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เห็นคุณค่าของการใช้เทคโนโลยี มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน และสามารถนำความรู้และผลงานโครงการไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีจิตสำนึกในการรักชาติ ศาสน์กษัตริย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความสำคัญของคอมพิวเตอร์ ภาษาคอมพิวเตอร์และหลักการเขียนโปรแกรมได้
๒. อธิบายความหมายสัญลักษณ์ผังงานและเขียนผังงานได้
๓. อธิบายและสามารถใช้โปรแกรม Kid Bright และ Kid Bright IDE ได้อย่างถูกต้อง
๔. อธิบายและสามารถใช้ชุดคำสั่งแบบ Block Based Programing ได้อย่างถูกต้อง
๕. อธิบายและสามารถใช้คำสั่งการแสดงผลรูปและข้อความผ่านจอ LED ได้อย่างถูกต้อง
๖. อธิบายและสามารถใช้คำสั่งการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Kid Bright ผ่านจอ LED ได้อย่างถูกต้อง
๗. อธิบายและสามารถใช้คำสั่งเซนเซอร์ ได้อย่างถูกต้อง
๘. อธิบายและสามารถใช้งานพอร์ต USB และ input output port ได้อย่างถูกต้อง
๙. อธิบายและสามารถใช้งานบอร์ด IoT ได้อย่างถูกต้อง
๑๐. ปฏิบัติการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนของกระบวนการทาง CIP Advance
๑๑. จัดนิทรรศการนำเสนอโครงงานได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา หุ่นยนต์บังคับมือ

รหัสวิชา ว ๓๒๒๑๔

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

อธิบายประวัติและความเป็นมาของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่เกี่ยวข้อง ศึกษายุทธศาสตร์ของประเทศ ต่อวิทยาการหุ่นยนต์ ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบของหุ่นยนต์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์ การออกแบบและการติดตั้งชุดเฟือง เกียร์ ล้อ เพลา และการควบคุมทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ของระบบหุ่นยนต์ สามารถออกแบบเพื่อควบคุมหุ่นยนต์เกิดแบบจำลองใหม่ๆ ตามความคิดของนักเรียน ตลอดจนแสดงผลงานและการนำเสนอหัวข้อโครงงานจากภาคปฏิบัติสู่ทฤษฎี เรียนรู้อย่างมีความหมาย มีพฤติกรรมบ่งชี้ขีดความสามารถเชิงสมรรถนะด้านเทคนิค การเขียนรายงานทางวิชาการในรูปแบบโครงงาน การจัดการเรียนการสอนเทียบเคียงมาตรฐานสากลโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการบริหารจัดการด้วยระบบ คุณภาพ และเห็นคุณค่า และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตที่ดี จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยม ที่เหมาะสมและผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายประวัติและความเป็นมาของเทคโนโลยีหุ่นยนต์
๒. บอกหลักความปลอดภัย ประโยชน์ การใช้เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์ เครื่องมือต่างๆ ได้
๓. เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในการสร้างหุ่นยนต์ และสาธิตการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างหุ่นยนต์ได้อย่างเหมาะสม
๔. อธิบายหน้าที่ของโครงสร้างและส่วนประกอบของหุ่นยนต์บังคับมือได้
๕. ออกแบบแมคคาทรอนิกส์ ระบบเคลื่อนที่ กลไกต่างๆ
๖. อธิบายระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของหุ่นยนต์ได้
๗. ทดลองและอธิบายหลักการควบคุมทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นของระบบหุ่นยนต์
๘. เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและมีจิตวิทยาศาสตร์
๙. สร้างผลงานทางวิชาการในรูปแบบโครงงาน เทียบเคียงมาตรฐานสากล
๑๐. มีจริยธรรมคุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม และผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การสร้างสื่อด้วยเทคโนโลยีทันสมัย รหัสวิชา ว ๓๓๒๑๕

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสร้างสื่อต่างๆ ใช้เทคนิคนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชันบนมือถือ มาจัดทำสื่อต่างๆอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาวางแผน ออกแบบผลงานผลิตชิ้นงานและนำเสนอผลงานได้

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสร้างสรรค์ผลงานหรือการนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. ทำการปฏิบัติงานออกแบบสื่อประยุกต์ให้เข้ากับเทคโนโลยีปัจจุบัน

๓. เรียนรู้การสร้างกราฟิก และชิ้นงาน ด้วยโปรแกรมที่หลากหลาย

๔. ประยุกต์ใช้ไฟล์กราฟิก ข้อความ กราฟ ไดอะแกรม ภาพนิ่งและวิดีโอ เข้ามาใช้งาน

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา นวัตกรรมและการนำเสนอ

รหัสวิชา ว ๓๓๒๑๖

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ การสร้างและออกแบบนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยสามารถใช้หลักการนำเสนอ และเลือกใช้รูปแบบที่หลากหลาย การใช้ภาพประกอบและกราฟิกชนิดต่างๆ ประกอบการนำเสนอผลงาน สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำงานและการประกอบอาชีพอย่างถูกต้องตามกระบวนการอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรม
๒. มีความรู้ความเข้าใจสามารถออกแบบนวัตกรรมได้
๓. มีความรู้ความเข้าใจสามารถสร้างนวัตกรรมได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจสามารถนำเสนองานจากนวัตกรรมได้

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ส ๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๑๐๔	สังคมศึกษา ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๑๐๒	ภูมิศาสตร์ ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๑๐๕	ภูมิศาสตร์ ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๑๐๓	ประวัติศาสตร์ไทย ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๑๐๖	ประวัติศาสตร์ไทย ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๑๐๔	สังคมศึกษา ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๑๐๒	ภูมิศาสตร์ ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๑๐๕	ภูมิศาสตร์ ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๑๐๓	ประวัติศาสตร์สากล ๑	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๑๐๖	ประวัติศาสตร์สากล ๒	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	ม.๖	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๑๐๓	สังคมศึกษา ๖	ม.๖	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๑๐๒	ภูมิศาสตร์ ๕	ม.๖	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๑๐๔	ภูมิศาสตร์ ๖	ม.๖	๒๐	๐.๕

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ส ๓๑๒๓๑	หน้าที่พลเมือง ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๒๓๒	หน้าที่พลเมือง ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๑๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๒๓๓	หน้าที่พลเมือง ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๒๓๔	หน้าที่พลเมือง ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๒๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๒๓๕	หน้าที่พลเมือง ๕	ม.๖	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๒๓๖	หน้าที่พลเมือง ๖	ม.๖	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	ม.๖	๒๐	๐.๕
ส ๓๓๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	ม.๖	๒๐	๐.๕

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สังคมศึกษา ๑	รหัสวิชา ส ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะของสังคมชมพูทวีปและคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและมีข้อปฏิบัติที่ยึดสายกลาง การพัฒนาศรัทธาและปัญญา ที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาศาสนา ข้อปฏิบัติ ทางสายกลางในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ การพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้อง ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ การคิดตามนัย และการคิดแบบวิทยาศาสตร์ การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพ พระพุทธศาสนา เป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา การฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์สุขและสันติภาพแก่บุคคล สังคม และโลก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศ แบบยั่งยืน การศึกษาที่สมบูรณ์ การเมือง และสันติภาพ ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติ พุทธสาวก พุทธสาวิกา (พระอัสสชิ พระกัศยปโคตมเถรี พระนางมัลลิกา หมอชีวกโกมารภัจจ์ พระอนรุทธะ พระองคุลิมาล พระธัมมทินนาเถรี จิตตคหบดี พระอานนท์ พระภูวามหาราชเถรี จุฬสุภทัตtha สมณ-มาลาการ) พุทธศาสนิกชนตัวอย่าง (พระนาคเสน-พระยามิลินท์ สมเด็จพระวันรัต (เฮง เขมจารี)พระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต สุขีพ ญาณานุภาพ สมเด็จพระนารายณ์มหาราช พระธรรมโกศาจารย์(พุทธทาสภิกขุ) พระพรหมมิ่งคลาจารย์ (ปัญญานันทภิกขุ) ดร.เอ็มเบตการ์ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระโพธิญาณเถร(ชา สุภทฺโท) พระพรหมคุณาภรณ์(ป.อ.ปยุตฺโต) อนาคตาธิปไตย ธรรมปาละ) ชาตก (เวสสันดรชาตก มโหสถชาตก มหาชนก ชาตก)โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหาของตนเอง และครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๑๐, ๑๒, ๑๔

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๒, ๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๑๓, ๑๖, ๒๑

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สังคมศึกษา ๒

รหัสวิชา ส ๓๑๑๐๔

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา พระรัตนตรัย หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔ ประกอบด้วย ทุกข์ (ขั้นที่ ๕) สมุทัย (หลักกรรม ในเรื่อง นิยาม ๕ และวิตก ๓) นิโรธ (ภาวนา ๔) มรรค (พระสัทธรรม ๓ ปัญญาวิมุตติธรรม ๔ พละ ๕ อุปาสกธรรม ๕) มงคล (สังเคราะห์บุตร สงเคราะห์ภรรยาหรือสามี สันโดษ) พุทธศาสนสุภาษิตในเรื่อง จิตที่ฝึกดีแล้วนำสุขมาให้ บัณฑิตย่อมไม่แสดงอาการขึ้นๆ ลงๆ คนที่ไม่ถูกนินทาไม่มีในโลก ฆ่าความโกรธได้ย่อมอยู่เป็นสุข คนขยันเอาการเอางาน กระทำเหมาะสม ย่อมหาทรัพย์ได้ เกิดเป็นคนควรจะพยายามจนกว่าจะประสบความสำเร็จ ความสันโดษเป็นทรัพย์อย่างยิ่ง การเป็นหนี้เป็นทุกข์ในโลก พระราชาเป็นประมุขของประชาชน สติเป็นเครื่องตื่นในโลก สุขอื่นยิ่งกว่าความสงบไม่มี นิพพานเป็นสุขอย่างยิ่ง การสังคายนาพระไตรปิฎก การสวดมนต์แปล แผ่เมตตา และบริหารจัดการและเจริญปัญญาตามหลักสติปัญญา การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ (คิดแบบรู้เท่าทันธรรมดา คิดแบบเป็นอยู่ในขณะปัจจุบัน)

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหของตนเอง และครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๑๕, ๑๘, ๒๐

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๒, ๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๑๓, ๑๖, ๒๑

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภูมิศาสตร์ ๑	รหัสวิชา ส ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ซึ่งได้แก่ แผนที่ ลูกโลก ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม ตารางสถิติ กราฟ แผนภูมิ และแผนภาพ ในการค้นหาวิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ในประเทศไทย ประกอบด้วย ธรณีภาค บรรยากาศภาค อุทกภาคและชีวภาค ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ในประเทศไทยว่าเกิดจากปัจจัยอะไรบ้าง และเปลี่ยนแปลงลักษณะใดบ้าง

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัยความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ กระบวนการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม การแปลความหมายข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ภูมิศาสตร์ ๒

รหัสวิชา ส ๓๑๑๐๕

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน การกระจายและการเปลี่ยนแปลงประชากร ชุมชนเมืองและชนบท และการกลายเป็นเมือง เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การกระจายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการผลิต การบริการและการท่องเที่ยว ส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลกอย่างไรภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม กระบวนการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ประวัติศาสตร์ไทย ๑	รหัสวิชา ส ๓๑๑๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ความเป็นมาของชาติไทยสมัยก่อนอาณาจักรสุโขทัยจนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครองในยุคปัจจุบัน

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๔.๑ ม.๔-๖/๑

ส ๔.๓ ม.๔-๖/๑

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๔.๑ ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ประวัติศาสตร์ไทย ๒	รหัสวิชา ส ๓๑๑๐๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์ วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย อิทธิพลของ วัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญา และวัฒนธรรมไทย การกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๔.๓ ม.๔-๖/๒-๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๔.๓ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สังคมศึกษา ๓	รหัสวิชา ส ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม การปฏิบัติตนและสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก วัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และเลือกรับวัฒนธรรมสากล สถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย วิเคราะห์และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก วิเคราะห์ปัญหาการเมือง ที่สำคัญในประเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไขทางการเมืองการปกครอง ที่นำไปสู่ความเข้าใจและการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ วิเคราะห์ความสำคัญ และความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจอรัฐ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๒.๑ ม.๔-๖/๓, ๕

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ๒

รวมทั้งหมด ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สังคมศึกษา ๔	รหัสวิชา ส ๓๒๑๐๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาและอภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ และบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคา เพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรในทางเศรษฐกิจ ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว และเห็นความสำคัญในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบัน อธิบายความหมาย วิวัฒนาการของสหกรณ์ในประเทศไทย ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไข อธิบายบทบาทของรัฐบาลด้านนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากภาวะทางเศรษฐกิจและบอกแนวทางในการแก้ปัญหาของนโยบายการเงิน การคลัง ศึกษาวิวัฒนาการของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจ และใช้กระบวนการอภิปรายเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย วิเคราะห์ผลดี ผลเสีย ของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่างๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้งและการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์ ปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไข รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและส่งผลให้ประเทศเจริญก้าวหน้า

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๓.๑ ม.๔-๖/๒, ๓

ส ๓.๒ ม.๔-๖/๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ๔

ส ๓.๒ ม.๔-๖/๑, ๒

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภูมิศาสตร์ ๓	รหัสวิชา ส ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลกที่แตกต่างกันทั้งในด้านประเภทความถี่และความรุนแรง ด้วยเหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกันของระบบธรรมชาติ ศึกษา วิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมความหลากหลายทางชีวภาพและภัยพิบัติ สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก การจัดการภัยพิบัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ปัญหาความหลากหลายทางชีวภาพและภัยพิบัติมีสาเหตุมาจากอะไรและมีผลกระทบอย่างไร การจัดการภัยพิบัติมีแนวทางอย่างไร

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้สถิติพื้นฐานใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานมีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑, ๔

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภูมิศาสตร์ ๔	รหัสวิชา ส ๓๒๑๐๕	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดการภัยพิบัติ ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้อง และการประสานความร่วมมือกันในภูมิภาค มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอะไรบ้าง การประสานความร่วมมือขององค์กรด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศมีบทบาทอย่างไร

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้สถิติพื้นฐาน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ๒

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๒, ๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑, ๔

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ประวัติศาสตร์สากล ๑	รหัสวิชา ส ๓๒๑๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาประวัติศาสตร์สากล อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส – ยูเฟรทีส ไนล์ หวงเหอ สินธุ และอารยธรรมกรีก โรมัน การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๔.๑ ม.๔-๖/๑

ส ๔.๒ ม.๔-๖/๑

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๔.๑ ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ประวัติศาสตร์สากล ๒	รหัสวิชา ส ๓๒๑๐๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน การขยาย การล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย และผลกระทบความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก สถานการณ์สำคัญของโลก ในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๔.๒ ม.๔-๖/๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๔.๒ ม.๔-๖/๒, ๔

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สังคมศึกษา ๕	รหัสวิชา ส ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ประวัติของศาสนาของศาสนาอื่นและหลักคำสอนพื้นฐาน ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ ชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน รวมทั้งเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม วิเคราะห์ความสำคัญ และความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข วิเคราะห์ปัญหาทางการเมืองที่สำคัญในประเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขการเมืองการปกครองที่จะนำไปสู่ความเข้าใจ และการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๑๕, ๑๗, ๑๘, ๒๒

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๒, ๔

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๒๑

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๓

รวมทั้งหมด ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สังคมศึกษา ๖	รหัสวิชา ส ๓๓๑๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา และปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัวและคนรอบข้าง ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธี พิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรม ที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญของศาสนาที่ตนนับถือและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหของตนเองและครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๑๔

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๑-๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภูมิศาสตร์ ๕	รหัสวิชา ส ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ ในการสร้างสรรค์ การดำเนินชีวิตของท้องถิ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคต่างๆ ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ การกระจายและการเปลี่ยนแปลงประชากร การก่อเกิดชุมชนชนบท ชุมชนเมือง และการกลายเป็น เมือง การกระจายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคต่างๆ และเห็น ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้สถิติพื้นฐาน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะ ภูมิศาสตร์ และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ๒

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๒, ๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑, ๔

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภูมิศาสตร์ ๒	รหัสวิชา ส ๓๓๑๐๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาค ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้องและการประสานความร่วมมือกันในภูมิภาค การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้สถิติพื้นฐาน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๒, ๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา หน้าที่พลเมือง ๑	รหัสวิชา ส ๓๑๒๓๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

มีส่วนร่วมอนุรักษ์มรดกมรดกไทยในการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างของความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องมีเหตุผล รอบคอบ หลักการทรงงาน ในเรื่องการใช้ธรรมชาติ ช่วยธรรมชาติ การปลูกป่าในใจคน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสังคม การตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจในกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันในสังคมพหุวัฒนธรรม ด้วยการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธีในเรื่องการทะเลาะวิวาท ความคิดเห็นไม่ตรงกัน ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มรดกมรดกไทย
๒. แสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละต่อสังคม
๓. เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
๔. เป็นแบบอย่างของความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๕. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา หน้าที่พลเมือง ๒	รหัสวิชา ส ๓๑๒๓๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆของสังคม การตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจในกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันในสังคมพหุวัฒนธรรม ด้วยการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยสันติวิธี ในเรื่องการทะเลาะวิวาท ความคิดเห็นไม่ตรงกัน ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับ ความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
๒. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ
๓. ยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และอยู่ร่วมกัน อย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
๔. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

วิเคราะห์กฎหมายที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม อธิบายประมวลกฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรม คุณธรรม ที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน เสนอแนะความแตกต่างระหว่าง ผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อประเทศในระดับอาเซียน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับความพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะในการป้องกันการทุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจความหมายของการขัดกันระหว่างประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวมในระดับสังคม ประเทศชาติ สังคมโลก
๒. รู้และเข้าใจประมวลกฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน
๓. แยกแยะความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อประเทศในระดับอาเซียน
๔. รู้และเข้าใจกระบวนการในการต่อต้านการป้องกันการทุจริต ความเป็นพลเมืองและความเป็นพลโลกที่ดี
๕. รู้วิธีการแก้ปัญหาการทุจริตในสังคมไทยโดยยึดหลัก STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต
๖. นำพฤติกรรมที่เกิดจากระบบคิดฐานสองไปแก้ระบบคิดฐานสิบ ที่ส่งผลต่อระดับประเทศและสังคมโลก

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การป้องกันการทุจริต ๒

รหัสวิชา ส ๓๑๒๑๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์กฎหมายที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม อธิบายประมวลกฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรม คุณธรรม ที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน เสนอแนะความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อประเทศในระดับอาเซียน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปใช้ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับความพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะในการป้องกันการทุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจความหมายของการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมในระดับสังคม ประเทศชาติ สังคมโลก

๒. รู้และเข้าใจประมวลกฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน

๓. แยกแยะความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อประเทศในระดับอาเซียน

๔. รู้และเข้าใจกระบวนการในการต่อต้านการป้องกันการทุจริตความเป็นพลเมืองและความเป็นพลโลกที่ดี

๕. รู้วิธีการแก้ปัญหาการทุจริตในสังคมไทยโดยยึดหลัก STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต

๖. นำพฤติกรรมที่เกิดจากระบบคิดฐานสองไปแก้ระบบคิดฐานสิบ ที่ส่งผลต่อระดับประเทศและสังคมโลก

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้นุรักษ์มารยาทไทย ในการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออกและแนะนำผู้อื่นให้มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่า นุรักษ์และสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัย ในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและแนะนำผู้อื่นให้มีการปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการมีสติ ความขยัน อดทน หลักการทรงงาน ในเรื่องภูมิสังคม ขาดทุนคือกำไร และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัย ในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

ผลการเรียนรู้

๑. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้นุรักษ์มารยาทไทย
๒. แสดงออกและแนะนำผู้อื่นให้มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละต่อสังคม
๓. เห็นคุณค่า นุรักษ์ และสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
๔. เป็นแบบอย่างและแนะนำผู้อื่นให้มีความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๕. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา หน้าที่พลเมือง ๔	รหัสวิชา ส ๓๒๒๓๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการติดตามข่าวสารบ้านเมือง ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจต่อกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ และรู้ทันข่าวสาร ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อุดหนุน ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติ และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางสังคม วัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชีย ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมและการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในเรื่องการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธีเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิ การใช้ของส่วนรวม ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อุดหนุน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
๒. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจ ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ และรู้ทันข่าวสาร
๓. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
๔. มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การป้องกันการทุจริต ๓	รหัสวิชา ส ๓๒๒๑๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์ผลจากการกระทำ ที่ไม่ทำให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อนวิเคราะห์ระเบียบการป้องกันและปราบปรามการทุจริต พ.ศ.๒๕๖๐ การสัมมนาระเบียบการป้องกัน และปราบปรามการทุจริตและ พ.ร.บ. ประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วย การป้องกันและปราบปราม การทุจริต พ.ศ.๒๕๔๒ มาตรา ๔ บอกรกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ ทับซ้อนและแนวทางการแก้ปัญหา ผลประโยชน์ทับซ้อนวิเคราะห์ลักษณะของผลประโยชน์ทับซ้อนและรูปแบบ

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับความพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะในการป้องกันการทุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม
๒. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสะอาดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้สะอาดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การป้องกันการทุจริต ๔	รหัสวิชา ส ๓๒๒๑๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์ผลของผลประโยชน์ทับซ้อนอธิบายความหมายของ “การลงโทษทางสังคม (Social Sanction)” เสนอวิธีการปฏิบัติตนเป็น ผู้ไม่ทนต่อการทุจริตการเลือกตั้ง โดยใช้การลงโทษทางสังคม บอกผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต จัดทำโครงงานสร้าง ความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้าน และป้องกันการทุจริตในโรงเรียนผ่านกิจกรรมนักเรียน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปใช้ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับความพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะในการป้องกันการทุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต
๒. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต
๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๔. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา หน้าที่พลเมือง ๕	รหัสวิชา ส ๓๓๒๓๕	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

มีส่วนร่วม แนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และยกย่องผู้มีมารยาทไทย ในเรื่องการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออก แนะนำผู้อื่นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่า อนุรักษ สืบสาน และประยุกต์ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการเสียสละ ความซื่อสัตย์ หลักการทรงงาน ในเรื่องศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาที่จุดเล็ก ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

ผลการเรียนรู้

๑. มีส่วนร่วม แนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และยกย่องผู้มีมารยาทไทย
๒. แสดงออก แนะนำผู้อื่น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ
๓. เห็นคุณค่า อนุรักษ สืบสานและประยุกต์ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย
๔. เป็นแบบอย่างและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๕. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา หน้าที่พลเมือง ๖	รหัสวิชา ส ๓๓๒๓๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการติดตามข่าวสารบ้านเมือง ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจต่อกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ และรู้ทันข่าวสาร ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติ และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางสังคม วัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชีย ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมและการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในเรื่องการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธีเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิ การใช้ของส่วนรวม ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
๒. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจ ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ และรู้ทันข่าวสาร
๓. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
๔. มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การป้องกันการทุจริต ๕	รหัสวิชา ส ๓๓๒๑๕	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์ผลจากการกระทำ ที่ความแตกต่างระหว่างจริยธรรมและการทุจริต (โลก) ประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม (โลก) การขัดกันระหว่างประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม (โลก) ผลประโยชน์ทับซ้อน (โลก) รูปแบบของผลประโยชน์ทับซ้อน (โลก) ความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริตในรูปแบบต่างๆ

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับความพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะในการป้องกันการทุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม
๒. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การป้องกันการทุจริต ๒

รหัสวิชา ส ๓๓๒๑๖

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์ผลความพอเพียงประสานเสียงต้านทุจริต ความโปร่งใสใจสะอาดต้านทุจริต ตื่นรู้ต้านทุจริต เรียนรู้เท่าทันป้องกันการทุจริต พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น ระเบียบ กฎ กติกา กฎหมาย ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น พลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อการป้องกันการทุจริต พลโลกที่มีความรับผิดชอบต่อป้องกันการทุจริต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เผยแพร่ความรู้

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และนำทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ไปใช้ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับความพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะในการป้องกันการทุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต
๔. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและความรับผิดชอบต่อสังคม
๖. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและความรับผิดชอบต่อสังคม

รวมทั้งหมด ๒ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา	ม.๔	๒๐	๐.๕
พ ๓๑๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา	ม.๔	๒๐	๐.๕
พ ๓๒๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา	ม.๕	๒๐	๐.๕
พ ๓๒๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา	ม.๕	๒๐	๐.๕
พ ๓๓๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา	ม.๖	๒๐	๐.๕
พ ๓๓๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา	ม.๖	๒๐	๐.๕

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	รหัสวิชา พ ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์กระบวนการสร้างเสริม และดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ เพื่อการเลือกบริโภค การปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค สาเหตุและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย และการตายของคนไทย วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการวางแผน กระบวนการนำเสนอ กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมสุขภาพและกระบวนการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดี

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภคและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๒

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๑

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๗

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	รหัสวิชา พ ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพในชุมชนและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว สังคมและสามารถแสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการวางแผน กระบวนการนำเสนอ กระบวนการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพในชุมชนและการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว สังคมและกระบวนการปฏิบัติเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของการป้องกันโรคและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพในชุมชน มีการวางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๗

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๗

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๗

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๓
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์

รหัสวิชา พ ๓๒๑๐๑
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษากระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ การทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย รวมถึง การทำงานของระบบต่างๆ วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่นๆ วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ เพื่อการเลือกบริโภคการปฏิบัติตามสิทธิของผู้บริโภค วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการวางแผน กระบวนการนำเสนอ กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมสุขภาพและกระบวนการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดี

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การปฏิบัติตามสิทธิของผู้บริโภคและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๒

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๗

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๑

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	รหัสวิชา พ ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาสาเหตุและผลกระทบของความขัดแย้งระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน อีกทั้งมีทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีการแสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงมีการร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียน และสามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ยังศึกษาสิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคและการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพในชุมชนของตนเอง การสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน สารเสพติด หลักลีขียงคามรุนแรง การช่วยฟื้นคืนชีพ

โดยใช้กระบวนการมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ การมีส่วนร่วม กระบวนการกลุ่ม การวางแผนและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมและทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขภาพ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ สังคม

การปฏิบัติทักษะเพิ่มพูนความสามารถของตนเองตามหลักการ การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน นำไปสู่กิจกรรมนันทนาการ การออกกำลังกาย หรือสร้างจิตสำนึกในการออกกำลังกาย รวมไปถึงการมีทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำสร้างความสัมพันธ์อันดีจากกลุ่มย่อยสู่กลุ่มห้องเรียนมีทักษะด้านการเขียนวิเคราะห์และทักษะการเปลี่ยนแปลง มีทักษะการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่ดี

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๗

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๖

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖,ม.๔-๖/๗

รวมทั้งหมด ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	รหัสวิชา พ ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพ สาเหตุ การป้องกันโรค ในชุมชนและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย วางแผนและปฏิบัติตามแผนการ พัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรงเพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัวและสังคม วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางการป้องกัน ใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง เลือกใช้ทักษะเหมาะสมใน การป้องกัน ลดความขัดแย้งและแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว วิเคราะห์สาเหตุและผลของความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา ใช้ความสามารถของตนเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีมนำถึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม เล่นกีฬาไทย กีฬาสากลประเภทบุคคล คู่มือกีฬาประเภททีม ได้อย่างน้อย ๑ ชนิด แสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างสร้างสรรค์ เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียนและนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การวางแผน การปฏิบัติ การมีส่วนร่วม และการทำงานเป็นทีม เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และมีความเข้าใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและเห็นความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๔

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๗

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๓

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๕

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๔

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	รหัสวิชา พ ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่นๆ วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค ปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค วางแผนกำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุและสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตนคำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุขชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การวางแผน การปฏิบัติ การมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีม เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และมีความเข้าใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าและเห็นความสำคัญของกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิตตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๒

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒

พ ๓.๒ ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๒

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๑

พ ๓.๒ ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๗

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๑๕ ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ศ ๓๑๑๐๑	ศิลปะ ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ศ ๓๑๑๐๒	ศิลปะ ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ศ ๓๒๑๐๑	ศิลปะ ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
ศ ๓๒๑๐๒	ศิลปะ ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
ศ ๓๓๑๐๑	ศิลปะ ๕	ม.๖	๒๐	๐.๕
ศ ๓๓๑๐๒	ศิลปะ ๖	ม.๖	๒๐	๐.๕

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ศ ๓๑๒๑๓	สุนทรียศาสตร์	ม.๔	๒๐	๐.๕
ศ ๓๑๒๑๔	จิตรกรรม	ม.๔	๒๐	๐.๕
ศ ๓๒๒๑๕	ประติมากรรม	ม.๕	๒๐	๐.๕
ศ ๓๒๒๑๖	ภาพพิมพ์	ม.๕	๒๐	๐.๕
ศ ๓๐๒๐๑	การขับร้องเพลงไทยสากล-เพลงลูกทุ่ง	ม.๖	๒๐	๐.๕
ศ ๓๐๒๐๒	การขับร้องประสานเสียง	ม.๖	๒๐	๐.๕

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ศิลปะ ๑	รหัสวิชา ศ ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภททั้งไทยและสากล อธิบายความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทย และสากลในอัตราจังหวะต่างๆ ร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่น การนำดนตรีไปประยุกต์ในงานอื่นๆ วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม การส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ ศึกษาทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบการสร้างสรรค์ละครสั้น การใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นหมู่คณะ การวิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร การวิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง บรรยายและวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง บุคคลสำคัญ ในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆ และวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

กิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสังเกตภาพ ศึกษาใบความรู้ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์จำแนกประเภท อธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง การสรุปความรู้ และการจัดระบบความคิดเป็นแผนภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างและนำเสนอผลงานด้านดนตรีและนาฏศิลป์ ให้ได้ผลตามที่ต้องการสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความคิด ความรู้สึกของตนเอง เข้าใจความไพเราะงดงามของดนตรี และนาฏศิลป์ บรรยายและอธิบายเกี่ยวกับดนตรีและนาฏศิลป์ได้สัมพันธ์และเชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

เห็นความสำคัญและคุณค่าของดนตรี นาฏศิลป์ และนำความรู้ด้านดนตรี นาฏศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ตลอดจนสร้างสรรค์งานดนตรีและนาฏศิลป์ เชื่อมั่น ภาคภูมิใจในการแสดงออก รับผิดชอบ มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าของดนตรีและนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกและเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ๒ ,๔

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๓,๔,๖,๘

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ศิลปะ ๒	รหัสวิชา ศ ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา อธิบาย และวิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ อธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง

โดยใช้ทักษะ/กระบวนการปฏิบัติ ประกอบด้วย การสืบค้น วางแผน วิเคราะห์ สังเคราะห์/สร้างสรรค์ชิ้นงาน

เพื่อให้เห็นคุณค่า/ชื่นชมในสุนทรียภาพ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีคุณลักษณะพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๒-๔, ๖-๗, ๘

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ศิลปะ ๓	รหัสวิชา ศ ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา อธิบาย และวิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ อธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่ วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง

โดยใช้ทักษะ/กระบวนการปฏิบัติ ประกอบด้วย การสืบค้น วางแผน วิเคราะห์ สังเคราะห์/สร้างสรรค์ชิ้นงาน

เพื่อให้เห็นคุณค่า/ชื่นชมในสุนทรียภาพ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีคุณลักษณะพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๒-๔, ๖-๗, ๘

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ศิลปะ ๔	รหัสวิชา ศ ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา จำแนกและเปรียบเทียบรูปแบบการจัดวางดนตรีสากล ฝึกอ่านเขียนเครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง วิเคราะห์ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม รวมทั้งการนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ สร้างเกณฑ์ในการประเมินผลงานทางดนตรี ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ความคิดริเริ่มในการแสดง นาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่ หลักการสร้างสรรค์และการวิจารณ์ละคร หลักการชมการแสดงละคร วิวัฒนาการของ นาฏศิลป์สากล ความงามและคุณค่าของนาฏศิลป์สากล การประเมินคุณภาพของการแสดง วิเคราะห์ท่าทางและ การเคลื่อนไหวของผู้นแสดงในชีวิตประจำวัน และนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง การนำการแสดงนาฏศิลป์ไปใช้ใน โอกาสต่างๆ และการอนุรักษ์นาฏศิลป์และภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย

กิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสังเกตภาพ ศึกษาใบความรู้ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์จำแนกประเภท อธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง การสรุปความรู้และการ จัดระบบความคิดเป็นแผนภาพเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างและนำเสนอผลงานด้านดนตรี และนาฏศิลป์ให้ได้ผลตามที่ต้องการ สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความคิด ความรู้สึกของตนเอง เข้าใจความ ไพเราะและงดงามของดนตรีและนาฏศิลป์ บรรยายและอธิบายเกี่ยวกับดนตรีและนาฏศิลป์ได้สัมพันธ์และ เชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมประเพณีของชาติ

เห็นความสำคัญและคุณค่าของดนตรี นาฏศิลป์ไทยและสากล สามารถนำความรู้ด้านดนตรีและ นาฏศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ตลอดจน สร้างสรรค์งานนาฏศิลป์ เชื่อมมัน ภาควมใจในการแสดงออก รับผิดชอบ มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น และเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกและเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๔, ๑๑

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๒-๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๕, ๘, ๑๐

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ศิลปะ ๕	รหัสวิชา ศ ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา และอธิบายทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ อธิบายการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ อธิบายการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ อธิบายการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ อธิบายการวาดภาพระบายสีเป็นภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน อธิบายการวิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

โดยใช้ทักษะ/กระบวนการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยการสืบค้น วางแผน วิเคราะห์ สังเคราะห์/สร้างสรรค์/ปฏิบัติชิ้นงานต่างๆ

เพื่อให้เห็นคุณค่า/ชื่นชมในสุนทรียภาพ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีคุณลักษณะพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๔, ๑๑

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๒-๓

ตัวชี้วัดปลายทาง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๕, ๘, ๑๐

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ศิลปะ ๒	รหัสวิชา ศ ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม โน้ตดนตรีไทย การประเมินผลงานดนตรี การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ ยุคสมัยของดนตรีไทยและสากล สังคีตกวี สากลและบทบาทของดนตรีในการสะท้อนสังคม ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการละครของไทย ละครสากล ละครสร้างสรรค์ การแสดงนาฏศิลป์ไทย บุคคลสำคัญและวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทย หลักการสร้างสรรคและวิจารณ์การแสดง และการสร้างสรรค์ผลงานการแสดงนาฏศิลป์

กิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสังเกตภาพ ศึกษาใบความรู้ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์จำแนกประเภท อธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง การสรุปความรู้และการ จัดระบบความคิดเป็นแผนภาพเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างและนำเสนอผลงานด้านดนตรี และนาฏศิลป์ให้ได้ผลตามที่ต้องการ สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความคิด ความรู้สึกของตนเอง เข้าใจความ ไพเราะและงดงามของดนตรีและนาฏศิลป์ บรรยายและอธิบายเกี่ยวกับดนตรีและนาฏศิลป์ได้สัมพันธ์ และเชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมประเพณีของชาติ

เห็นความสำคัญและคุณค่าของดนตรี นาฏศิลป์ไทยและสากล สามารถนำความรู้ด้านดนตรีและ นาฏศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ตลอดจน สร้างสรรค์งานนาฏศิลป์ เชื่อมั่น ภาควมใจในการแสดงออก รับผิดชอบ มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น และเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกและเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔ ม.๔-๖/๖
 ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๔ ม.๔-๖/๖

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๗, ๘ , ๑๐
 ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๑ , ๓ , ๕

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา สุนทรียศาสตร์	รหัสวิชา ศ ๓๑๒๑๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ระบุและบรรยายสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ สุนทรียศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความงามซึ่งอาจเป็นความงามในธรรมชาติหรือความงามทางศิลปะก็ได้ เพราะในผลงานทางศิลปะเราถือว่าเป็นสิ่งที่ตีความงามอยู่ด้วย นอกจากนี้สุนทรียศาสตร์ยังศึกษาวิชาที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกรับรู้ความงาม วิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ของคุณลักษณะของความงาม คุณค่าของความงามและรสนิยม วิชาที่ส่งเสริมให้สอส่วนและแสวงหาหลักเกณฑ์ของความงามสากลในลักษณะของรูปธรรมที่เห็นได้ชัด รับรู้ได้และชื่นชมได้ วิชาที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ตรงของบุคคล สร้างพฤติกรรมความพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทนในการปฏิบัติ เป็นความรู้สึกพอใจเฉพาะตน สามารถเผื่อแผ่เสนอแนะผู้อื่นให้มีอารมณ์ร่วมรู้สึกด้วยได้ วิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรมตอบสนองของมนุษย์จากสิ่งเร้าภายนอกตามเงื่อนไขของสถานการณ์ เรื่องราวความเชื่อและผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้น นักเรียนสามารถสร้างสรรค์งานให้เกิดความงามและเป็นที่น่าพึงพอใจสำหรับผสมสร้างสรรค์งานและผู้รับชม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์

เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวัน ใช้กระบวนการกลุ่มในการสร้างงานทัศนศิลป์ ให้เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขที่ถูกต้อง

ผลการเรียนรู้

๑. ผู้เรียนสามารถกำหนดหัวข้องานที่จะสร้างสรรค์ได้
๒. ผู้เรียนสามารถแยกประเภทของงานที่สร้างสรรค์จากความหมายของสุนทรียศาสตร์ได้
๓. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ แยกแยะประเภทของงานสุนทรียศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
๔. ผู้เรียนสามารถอธิบาย อภิปรายในหัวข้อของงานทัศนศิลป์และนำเสนอผลงานได้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา จิตรกรรม	รหัสวิชา ศ ๓๑๒๑๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

จิตรกรรมเป็นวัสดุในการสร้างงานโดยวิธีการ ชีต เขียน ระบาย ชูต เพื่อให้เกิดร่องรอยและร่างให้เกิดโครงสร้างภาพต่างๆตามจินตนาการ จิตรกรรมเป็นส่วนประกอบของของงานทัศนธาตุที่ใช้ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ เป็นทัศนธาตุเบื้องต้น เป็นทัศนธาตุที่มีอยู่เพียงมิติเดียว หรือ ๑ มิติ คือ ความยาวเท่านั้นวิธีการใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ ผังภูมิทัศน์ ของตนเองให้มีคุณภาพอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคของวัฒนธรรมไทยและสากล มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย ๓ ประเภท การผสมผสานวัสดุต่างๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์ทั้ง ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ หลักการออกแบบวิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบเนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่นหรือของศิลปิน สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่างๆโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายระบอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ เลื่องงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่าง เหมาะสมและนำไปจัดนิทรรศการ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้พื้นฐานและอธิบายเกี่ยวกับงานจิตรกรรมได้
๒. ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผนสร้างสรรค์การทำงานอย่างเป็นระบบ
๓. ผู้เรียนสามารถใช้เส้นในการสร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม
๔. ผู้เรียนมีทักษะในการวาดเขียนงานจิตรกรรมและสร้างสรรค์งานที่สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม
๕. ผู้เรียนสามารถนำผลงานที่สร้างสรรค์นำมาจัดแสดงเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ประติมากรรม	รหัสวิชา ศ ๓๒๒๑๕	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ประติมากรรมเป็นงานศิลปะที่ใช้ทักษะในการสร้างสรรค์งานประติมากรรม(Sculpture) เป็นผลงานศิลปะที่แสดงออกด้วยการสร้างรูปทรง ๓ มิติ มีปริมาตร มีน้ำหนักและกินเนื้อที่ในอากาศ โดยการใช้วัสดุชนิดต่างๆ วัสดุที่ใช้สร้างสรรค์งานประติมากรรมจะเป็นตัวกำหนดวิธีการสร้างผลงาน ความงามของงานประติมากรรม เกิดจากการแสงและเงาที่เกิดขึ้นในผลงานการสร้างงานประติมากรรม ทำได้ ๔ วิธี คือ การปั้น (Casting) เป็นการสร้างรูปทรง ๓ มิติ จากวัสดุที่เหนียว อ่อนตัว และยึดจับตัวกันได้ดี วัสดุที่นิยมนำมาใช้ปั้น ได้แก่ ดินเหนียว ดินน้ำมัน ปูน แป้ง ขี้ผึ้ง กระดาษ หรือ ขี้เลื่อยผสมกาว เป็นต้น การแกะสลัก (Carving) เป็นการสร้างรูปทรง ๓ มิติ จากวัสดุที่แข็ง เปราะ โดยอาศัยเครื่องมือ วัสดุที่นิยมนำมาแกะ ได้แก่ ไม้ หิน กระดูก แก้ว ปูนปลาสเตอร์ เป็นต้น การหล่อ (Molding) เป็นการสร้างรูปทรง ๓ มิติ จากวัสดุที่หลอมตัวได้และกลับแข็งตัวได้ โดยอาศัยแม่พิมพ์ ซึ่งสามารถทำให้เกิดผลงานที่เหมือนกันทุกประการตั้งแต่ ๒ ชิ้นขึ้นไป วัสดุที่นิยมนำมาใช้หล่อ ได้แก่ โลหะ ปูน แป้ง แก้ว ขี้ผึ้ง ดิน เรซิน พลาสติก ฯลฯ รำมะนา (ชิต เจริญประชา) การประกอบขึ้นรูป (Construction) เป็นการสร้างรูปทรง ๓ มิติ โดยนำวัสดุต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกันและยึดติดกันด้วยวัสดุต่างๆ การเลือกวิธีการสร้างสรรค์งานประติมากรรม ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ต้องการใช้ ประติมากรรม ไม่ว่าจะสร้างขึ้นโดยวิธีใดจะมีอยู่ ๓ ลักษณะ คือ แบบนูนต่ำ แบบนูนสูง และแบบลอยตัว ผู้สร้างสรรค์งานประติมากรรมเรียกว่า ประติมากร เป็นงานศิลปะที่แสดงออกด้วยการปั้น แกะสลัก หล่อ และการจัดองค์ประกอบความงามอื่นลงบนสื่อต่างๆ เช่น ไม้ หิน โลหะ สัมฤทธิ์ ฯลฯ เพื่อให้เกิดรูปทรง ๓ มิติ มีความลึกหรืออนุหนา สามารถสื่อถึงสิ่งต่างๆ สภาพสังคม วัฒนธรรม รวมถึงจิตใจของมนุษย์โดยชิ้นงานผ่านการสร้างของประติมากร ประติกรรมเป็นแขนงหนึ่งของทัศนศิลป์ ผู้ทำงานประติมากรรม มักเรียกว่า ประติมากร งานประติมากรรมที่เกี่ยวกับศาสนามักสะกดให้แตกต่างออกไปว่า ปฎิมากรรม ผู้ที่สร้างงาน ปฎิมากรรม เรียกว่า ปฎิมากร เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้พื้นฐานและอธิบายเกี่ยวกับงานประติมากรรมได้
๒. ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผนสร้างสรรค์การทำงานอย่างเป็นระบบ
๓. ผู้เรียนสามารถใช้เส้นในการสร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม
๔. ผู้เรียนมีทักษะในการปั้นงานประติมากรรมและสร้างสรรค์งานที่สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม
๕. ผู้เรียนสามารถนำผลงานที่สร้างสรรค์นำมาจัดแสดงเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาพพิมพ์	รหัสวิชา ศ ๓๒๒๑๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

การพิมพ์ภาพ หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากแม่พิมพ์ออกมาเป็นผลงานที่มีลักษณะเหมือนกันกับแม่พิมพ์ทุกประการและได้ภาพที่เหมือนกันมีจำนวนตั้งแต่ ๒ ขึ้นขึ้นไป การพิมพ์ภาพเป็นงานที่พัฒนาต่อเนื่องมาจากการวาดภาพ การวาดภาพไม่สามารถสร้างผลงาน ๒ ชิ้น ที่มีลักษณะเหมือนกันทุกประการได้ จึงมีการพัฒนาการพิมพ์ขึ้นมา ชาติจีนถือว่าเป็นชาติแรกที่น่าเอาวิธีการพิมพ์มาใช้อย่างแพร่หลายมานานนับพันปี จากนั้นจึงได้แพร่หลายออกไปในภูมิภาคต่างๆของโลก จนชาติทางตะวันตกได้พัฒนาการพิมพ์ภาพขึ้นมาอย่างมากมาย มีการนำเอาเครื่องจักรกลต่างๆเข้ามาใช้ในการพิมพ์ ทำให้การพิมพ์มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบันและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น หรือของศิลปิน สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่างๆโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ เลือกลงงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้พื้นฐานและอธิบายเกี่ยวกับงานภาพพิมพ์ได้
๒. ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผนสร้างสรรค์การทำงานอย่างเป็นระบบ
๓. ผู้เรียนสามารถใช้เส้นในการสร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม
๔. ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างแม่พิมพ์แบบพิมพ์และสร้างสรรค์งานที่สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม
๕. ผู้เรียนสามารถนำผลงานที่สร้างสรรค์นำมาจัดแสดงเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการออกเสียงและการร้องเพลงไทยสากล-เพลงลูกทุ่ง ทฤษฎีโน้ตสากลเบื้องต้น การออกอักขระและสำเนียง การแสดงท่าทางประกอบ ลักษณะวิธีสร้างอารมณ์ การพูดและการขับร้องเพลง โดยให้ผู้เรียนฝึกการบริการร่างกายช่วยในการออกเสียง หายใจเข้าออก และควบคุมอวัยวะในการออกเสียง อ่านโน้ต ทำนอง เนื้อร้อง ขับร้องเพลงไทยลูกทุ่ง โดยการร้องเดี่ยวร้องประกอบดนตรี แสดงท่าทางและสร้างอารมณ์ในเสียงเพลงให้ตรงกับเนื้อหาของเพลง

ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับคุณสมบัติของเสียง ระดับเสียงในการร้องเพลงไทยสากล-เพลงลูกทุ่ง พัฒนาบุคลิกภาพ มีความสามารถในการสื่อสาร มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยมีทักษะชีวิต สามารถขับร้องเพลงไทยลูกทุ่ง ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

เห็นคุณค่าของการขับร้องเพลง นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ประกอบดนตรีเพื่อการบริการ ภายในโรงเรียนและชุมชนในท้องถิ่นด้วยความชื่นชม ภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมไทยได้

ผลการเรียนรู้

๑. ฝึกปฏิบัติการออกเสียงเพื่อการขับร้องเพลงไทยสากล-เพลงลูกทุ่ง
๒. อ่านโน้ต ทำนอง เนื้อร้อง ในการขับร้องเพลงไทยสากล-เพลงลูกทุ่ง
๓. รู้และเข้าใจในหลักการปฏิบัติตนในการขับร้องเพลงไทยสากล-เพลงลูกทุ่ง
๔. ขับร้องเพลงไทยลูกทุ่งด้วยความภาคภูมิใจและด้วยความไพเราะได้นอย่างน้อย ๓ เพลง
(เพลงช้า ๒ เพลง เพลงเร็ว ๑ เพลง)

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การขับร้องประสานเสียง	รหัสวิชา ศ ๓๐๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการออกเสียงและการขับร้องประสานเสียง ทฤษฎีโน้ตสากลเบื้องต้น การออกอักขระและสำเนียง การแสดงท่าทางประกอบ ลักษณะวิธีสร้างอารมณ์ การพูดและการขับร้องเพลง โดยให้ผู้เรียนฝึกการบริการร่างกายช่วยในการออกเสียง หายใจเข้าออก และควบคุมอวัยวะในการออกเสียง อ่านโน้ต ทำนอง เนื้อร้อง ขับร้องเพลงไทยลูกทุ่ง โดยการร้องเดี่ยวร้องประกอบดนตรี แสดงท่าทางและสร้างอารมณ์ในเสียงเพลงให้ตรงกับเนื้อหาของเพลง

ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับคุณสมบัติของเสียง ระดับเสียงในการร้องประสานเสียง พัฒนาบุคลิกภาพ มีความสามารถในการสื่อสาร มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีทักษะชีวิต สามารถขับร้องประสานเสียง ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

เห็นคุณค่าของการขับร้องเพลง นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. ฝึกปฏิบัติการออกเสียงเพื่อการขับร้องประสานเสียง
๒. อ่านโน้ต ทำนอง เนื้อร้อง ในการขับร้องประสานเสียง
๓. รู้และเข้าใจในหลักการปฏิบัติตนในการขับร้องประสานเสียง
๔. ขับร้องประสานเสียงด้วยความภาคภูมิใจและด้วยความไพเราะได้น้อย ๒ เพลง
(เพลงช้า ๑ เพลง เพลงเร็ว ๑ เพลง)

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ง ๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
ง ๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
ง ๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
ง ๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
ง ๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	ม.๖	๒๐	๐.๕
ง ๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	ม.๖	๒๐	๐.๕

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
ง ๓๐๒๐๑	การผลิตเครื่องดื่มสมุนไพร	ม.๔	๔๐	๑.๐
ง ๓๐๒๐๖	อาหารว่างอย่างง่าย	ม.๔	๔๐	๑.๐
ง ๓๐๒๐๗	การผลิตเห็ดป้องกัน	ม.๔	๔๐	๑.๐
ง ๓๐๒๐๘	การปลูกพืชไร่นาป้องกัน	ม.๕	๔๐	๑.๐
ง ๓๐๒๔๑	ผลิตภัณฑ์ปูน	ม.๕	๔๐	๑.๐
ง ๓๐๒๔๒	ผลิตภัณฑ์ปูนสร้างสรรค์	ม.๕	๔๐	๑.๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การงานอาชีพ ๑	รหัสวิชา ง ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน สามารถสร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ โดยมีการนำทักษะกระบวนการเหล่านี้มาใช้ในการทำงาน ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน รวมทั้งทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ศึกษาขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ กระบวนการทำงานร่วมกัน บทบาทของสมาชิกในครอบครัว การจัดการระบบงานตามประเภทของธุรกิจ การเกษตร การประดิษฐ์สิ่งของเพื่อให้การทำงานสำเร็จ

เพื่อให้เกิดลักษณะนิสัยในการทำงาน มีคุณธรรม ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๓ , ๔-๖/๔ , ๔-๖/๕ , ๔-๖/๖ , ๔-๖/๗

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๓ , ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การงานอาชีพ ๒	รหัสวิชา ง ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน สามารถสร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ โดยมีการนำทักษะกระบวนการเหล่านี้มาใช้ในการทำงาน ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน รวมทั้งทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต กระบวนการทำงานร่วมกัน นำวัสดุมาจัดทำเป็นงานดอกไม้สด การจัดการระบบงานตามประเภทของธุรกิจ การเตรียมความพร้อมเข้าสู่อาชีพ

เพื่อให้เกิดลักษณะนิสัยในการทำงาน มีคุณธรรม ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๓ , ๔-๖/๔ , ๔-๖/๕ , ๔-๖/๖ , ๔-๖/๗

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๓ , ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การงานอาชีพ ๓	รหัสวิชา ง ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน การดำเนินการทางธุรกิจ วิธีการทำงาน การสร้างผลงาน การจัดการ การทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ การใช้อุปกรณ์เครื่องมือเหมาะสมกับลักษณะ และประเภทของการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์อย่างน้อยหนึ่งลักษณะในการทำงาน แนวทางในการ ประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการจัดการ กระบวนการทำงานร่วมกัน กระบวนการแก้ปัญหา ในการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA กระบวนการเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงาน การจัดการใน การทำงาน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA มีคุณธรรมและลักษณะนิสัย ในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงาน อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๓ , ๔-๖/๔ , ๔-๖/๕ , ๔-๖/๖ , ๔-๖/๗

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๓ , ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การงานอาชีพ ๔	รหัสวิชา ง ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน การดำเนินการทางธุรกิจ วิธีการทำงาน การสร้างผลงาน การจัดการ การทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ การใช้อุปกรณ์เครื่องมือเหมาะสมกับลักษณะ และประเภทของการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์อย่างน้อยหนึ่งลักษณะในการทำงาน แนวทางในการ ประกอบอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการจัดการ กระบวนการทำงานร่วมกัน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA กระบวนการเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงาน การจัดการในการทำงาน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงาน อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๓ , ๔-๖/๔ , ๔-๖/๕ , ๔-๖/๖ , ๔-๖/๗

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๓ , ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การงานอาชีพ ๕	รหัสวิชา ง ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาและปฏิบัติ การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การปลูกพืชขยายพันธุ์พืชและสัตว์เลี้ยง การบำรุงเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์อำนวยความสะดวก การเก็บพืชผักและการแปรรูปอาหารการแลรักษากุ้ง ปลา การเลี้ยงสัตว์ โดยเทคโนโลยีชีวภาพ การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเหลือใช้ทางการเกษตรในทางอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม งานผลิตสัตว์เศรษฐกิจเชิงระบบ

ศึกษาและปฏิบัติ ความหมายของการบัญชี วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการทำบัญชี ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนบัญชี การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำบัญชี การวิเคราะห์รายการค้า การทำบัญชี ครบวงจร ตลอดจนการจัดประสบการณ์อาชีพและเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการพัฒนา ลักษณะนิสัย การทำงานเพื่อดำรงชีวิต การอภิปรายและการสำรวจตรวจสอบ

เพื่อให้ผู้เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ รักความเป็นไทย และรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๓ , ๔-๖/๔ , ๔-๖/๕ , ๔-๖/๖ , ๔-๖/๗

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๓ , ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา การงานอาชีพ ๖	รหัสวิชา ง ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกันตามกระบวนการ ขั้นตอนในการประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย การประกอบติดตั้ง และซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน ใช้ทักษะแสวงหาความรู้เพื่อการเลี้ยงสัตว์ จัดการผลผลิตทางการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศึกษาขั้นตอนการการทำโครงการ ตามหลักการทำโครงการ ศึกษาและปฏิบัติออกแบบเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ ใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะและประเภทของการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจและแนวทางเข้าสู่อาชีพ ให้เหมาะสมกับอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อการประกอบอาชีพอย่างมีจิตสำนึกที่ดี และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและผู้อื่น

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ เห็นคุณค่า และอยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและบูรณาการค่านิยม ๑๒ ประการ เศรษฐกิจพอเพียง อนุรักษ์พันธุกรรมพืช

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๓ , ๔-๖/๔ , ๔-๖/๕ , ๔-๖/๖ , ๔-๖/๗

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ๔-๖/๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ง ๒.๑ ม.๔-๖/๓ , ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การผลิตเครื่องตีสมุนไพรร	รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์สมุนไพรรในท้องถิ่น การผลิตเครื่องตีสมุนไพรร การเลือกใช้เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การคำนวณราคาจำหน่าย การวางแผนการจัดการ

ฝึกทักษะการชั่งตวง เติรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้ถูกต้อง วางแผนการทำงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงานและประเมินผล โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการทำเครื่องตีสมุนไพรร และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีสันติสุขในความเป็นไทยและสังคมโลก มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในการ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่รู้รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชสมุนไพรรได้
๒. บอกส่วนประกอบของสมุนไพรรได้
๓. สัรรวจและอธิบายสรรพคุณทางยาของสมุนไพรรในท้องถิ่นได้
๔. อธิบายประเภทและความเป็นมาของเครื่องตีสมุนไพรรได้
๕. วางแผนการทำงานผลิตเครื่องตีสมุนไพรรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้
๖. เลือกใช้เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเครื่องตีสมุนไพรรได้
๗. ผลิตเครื่องตีสมุนไพรรตามแผนการทำงานได้
๘. กำหนดราคาจำหน่ายได้
๙. ประเมินผลและรายงานผลได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา อาหารอย่างง่าย	รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์คุณสมบัติของเครื่องปรุง และสารปรุงแต่งในการทำอาหารว่าง การเลือกซื้อ วิธีใช้ และการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ หลักที่ใช้ในการทำอาหารว่างขั้นพื้นฐาน การเก็บอาหารที่ทำเสร็จแล้ว การบรรจุ หีบห่อ การจัดจำหน่าย และฝึกปฏิบัติการทำอาหารว่าง

ฝึกทักษะการชั่ง ตวง เตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้ถูกต้อง วางแผนการทำงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงานและประเมินผลโดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการทำอาหารว่าง และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีสันติสุขในความเป็นไทยและสังคมโลก มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่รู้รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายคุณสมบัติของเครื่องปรุงในการทำอาหารว่างได้
๒. อธิบายคุณสมบัติของสารปรุงแต่งในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มได้
๓. เลือกซื้อเครื่องปรุงและสารปรุงแต่งในการทำอาหารว่างได้
๔. เลือกใช้ ตลอดจนเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ในการทำอาหารว่างได้
๕. บอกความหมายของศัพท์ที่ใช้ในการทำอาหารว่างได้
๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบหลักพื้นฐานในการทำอาหารว่างได้
๗. ฝึกปฏิบัติการทำอาหารว่างได้ถูกต้อง
๘. บรรจุหีบห่อ และเก็บรักษาอาหารแต่ละชนิดได้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหาร
๙. ฝึกจำหน่าย และอธิบายหลักทฤษฎีในการจำหน่ายอาหารว่างได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การผลิตเห็ดเบื้องต้น	รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๗	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ และการตลาดเกี่ยวกับเห็ด การจำแนกประเภทและชนิดของเห็ด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การวางแผนการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด การทำเชื้อและการเก็บรักษาสายพันธุ์เห็ด การเพาะเห็ด การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่าเห็ดและวัสดุเหลือใช้จากการผลิตเห็ด การจัดจำหน่ายและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการผลิตเห็ด และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีสันติสุขในความเป็นไทยและสังคมโลก มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่รู้รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
๒. วางแผนการเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และโรงเรือนผลิตเห็ดและเชื้อเห็ดตามหลักการและกระบวนการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ดตามความต้องการของตลาดและสภาพพื้นที่
๓. ผลิตเชื้อเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
๔. ผลิต ดูแลรักษาเห็ดตามหลักการ และกระบวนการ
๕. เก็บเกี่ยวผลิตผลเห็ด และจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ตามหลักการและกระบวนการ
๖. เพิ่มมูลค่าของเห็ดและวัสดุเหลือใช้จากการผลิตเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
๗. จัดจำหน่ายและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย
๘. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา การปลูกพืชไร้ดินเบื้องต้น	รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๘	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญและการตลาดของพืชไร้ดิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชไร้ดิน ระบบการปลูกพืชไร้ดิน การวางแผนการปลูกพืชไร้ดิน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ปลูกพืชไร้ดิน ธาตุอาหารพืชไร้ดิน การปลูกและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่ายและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปลูกพืชไร้ดิน และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีสันติสุขในความเป็นไทยและสังคมโลก มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่รู้รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพืชตามหลักการและกระบวนการปลูกพืชไร้ดิน
๒. วางแผนการปลูกพืชไร้ดินตามความต้องการของตลาด
๓. เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ พันธุ์พืชและธาตุอาหารพืชตามหลักการและกระบวนการ
๔. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
๕. ปลูกพืชไร้ดิน และดูแลรักษาตามหลักการและกระบวนการการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
๖. เก็บเกี่ยวผลผลิต จัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการและกระบวนการ
๗. จัดจำหน่ายและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย
๘. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปลูกพืชไร้ดินตามความต้องการของตลาด

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ผลิตภัณฑ์ปูน	รหัสวิชา ง ๓๐๒๔๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา เลือก วางแผน ขั้นตอนการทำงานบนพื้นฐานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้จากภูมิปัญญา นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน นำเสนอผลงานถ่ายทอดสู่สังคม เพื่อให้เกิดความรักและภูมิใจในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

โดยใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติงาน ทักษะกระบวนการสื่อสาร เพื่อให้มีความเข้าใจ กล้าคิด กล้าสร้างสรรค์ผลงาน เห็นคุณค่าของภูมิปัญญา ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. บอกวัสดุ อุปกรณ์ ทำเก้าอั้งจากปูนซีเมนต์ได้
๒. ศึกษาขั้นตอนการทำเก้าอั้งปูนซีเมนต์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
๓. วางแผนการทำเก้าอั้งจากปูนซีเมนต์ได้
๔. ทำเก้าอั้งจากปูนซีเมนต์ได้สวยงามและเหมาะสม
๕. นำเสนอผลงานต่อสังคมได้
๖. มีความมุ่งมั่นในการทำเก้าอั้งจากปูนซีเมนต์

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ผลิตภัณฑ์ปูนสร้างสรรค์	รหัสวิชา ง ๓๐๒๔๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา วางแผน ขั้นตอน ประยุกต์การทำปูนปั้นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นให้หลากหลาย และเข้าใจการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้จากภูมิปัญญา นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน นำเสนอผลงานถ่ายทอดสู่สังคม เพื่อให้เกิดความรักและภูมิใจในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

โดยใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติงาน ทักษะกระบวนการสื่อสาร เพื่อให้มีความเข้าใจ กล้าคิด กล้าสร้างสรรค์ผลงาน เห็นคุณค่าของภูมิปัญญา ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาขั้นตอนการทำโต๊ะจากปูนซีเมนต์ได้
๒. ออกแบบโต๊ะจากปูนซีเมนต์ได้เหมาะสม
๓. วางแผนการทำโต๊ะจากภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
๔. ประยุกต์การทำโต๊ะจากปูนซีเมนต์ได้สวยงามและเหมาะสม
๕. นำเสนอผลงานต่อสังคมได้
๖. มีความมุ่งมั่นในการทำโต๊ะจากปูนซีเมนต์

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	รายวิชา	ชั้น	เวลาเรียน(ชั่วโมง/ภาคเรียน)	หน่วยกิต
อ ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	ม.๔	๔๐	๑.๐
อ ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	ม.๔	๔๐	๑.๐
อ ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	ม.๕	๔๐	๑.๐
อ ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	ม.๕	๔๐	๑.๐
อ ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	ม.๖	๔๐	๑.๐
อ ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	ม.๖	๔๐	๑.๐

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
มัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	รายวิชา	ชั้น	เวลาเรียน(ชั่วโมง/ภาคเรียน)	หน่วยกิต
อ ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๑	ม.๔/๒-๓	๔๐	๑.๐
อ ๓๑๒๐๓	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๒	ม.๔/๒-๓	๔๐	๑.๐
อ ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑	ม.๔	๒๐	๐.๕
อ ๓๑๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒	ม.๔	๒๐	๐.๕
จ ๓๐๒๐๑	ภาษาจีนน่ารู้ ๑	ม.๔/๒-๓	๔๐	๑.๐
จ ๓๐๒๐๒	ภาษาจีนน่ารู้ ๒	ม.๔/๒-๓	๔๐	๑.๐
อ ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๓	ม.๕	๔๐	๑.๐
อ ๓๒๒๐๓	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๔	ม.๕	๔๐	๑.๐
อ ๓๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓	ม.๕	๒๐	๐.๕
อ ๓๒๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๔	ม.๕	๒๐	๐.๕
จ ๓๐๒๐๓	ภาษาจีนน่ารู้ ๓	ม.๕/๒-๓	๔๐	๑.๐
จ ๓๐๒๐๔	ภาษาจีนน่ารู้ ๔	ม.๕/๒-๓	๔๐	๑.๐
อ ๓๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๕	ม.๖/๒	๔๐	๑.๐
อ ๓๓๒๐๓	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๖	ม.๖/๒	๔๐	๑.๐
อ ๓๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๕	ม.๖/๑-๒	๒๐	๐.๕
อ ๓๓๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๖	ม.๖/๑-๒	๒๐	๐.๕
จ ๓๐๒๐๕	ภาษาจีนน่ารู้ ๕	ม.๖/๒	๔๐	๑.๐
จ ๓๐๒๐๖	ภาษาจีนน่ารู้ ๖	ม.๖/๒	๔๐	๑.๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๑	รหัสวิชา อ ๓๑๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพในทุกด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมตามบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

การเรียนรู้ไวยากรณ์พื้นฐาน คำศัพท์ที่สำคัญในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การพูดสนทนาและแสดงความคิดเห็น รวมถึงการอ่านและเขียนข้อความในรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการวิเคราะห์ การสรุปใจความสำคัญ และการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาความคิดเชิงวิพากษ์

เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาไทย รวมถึงการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและต่อยอดการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ต ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๔

ต ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔

ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ๓

ต ๒.๑ ม.๔-๖/๑-๓

ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ต ๓.๑ ม.๔-๖/๑

ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต ๑.๒ ม.๔-๖/๓, ๕

ต ๑.๓ ม.๔-๖/๒

ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๒	รหัสวิชา อ ๓๑๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไปทั้งในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติตามคำแนะนำจากคู่มือ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ได้ยินหรืออ่านอย่างถูกต้อง การอ่านออกเสียง การจับใจความสำคัญ สรุปความ และตีความเนื้อหาจากสื่อทั้งสารคดีและบันเทิงคดี การแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเนื้อหา

สนทนาและเขียนโต้ตอบเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย และบอกความรู้สึกเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ใกล้ตัว สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ โดยเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่จัดขึ้นในห้องเรียน

การใช้ภาษาต่างประเทศในการค้นคว้าข้อมูล สรุปเนื้อหาสาระสำคัญ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค วัฒนธรรม และมารยาททางสังคมของเจ้าของภาษากับของไทย โดยเน้นการสื่อสารที่เหมาะสมกับระดับบุคคล โอกาส และสถานที่

การฟัง พูด อ่าน และเขียน ควบคู่ไปกับการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม ทักษะการแก้ปัญหา การสังเกต และเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ ความมุ่งมั่นในการทำงาน และความซื่อสัตย์สุจริต

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๔
- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ๓
- ต ๒.๑ ม.๔-๖/๑-๓
- ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑-๒
- ต ๓.๑ ม.๔-๖/๑
- ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๓, ๕
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๒
- ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๓	คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน รหัสวิชา อ ๓๒๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอย่างรอบด้าน ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน สามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในหลากหลายบริบท พร้อมสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การสนทนาภาษาอังกฤษเพื่อแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านวิเคราะห์และสรุปความจากบทความ ตลอดจนการเขียนข้อความที่มีโครงสร้างชัดเจน โดยใช้ไวยากรณ์และคำศัพท์ที่เหมาะสม การค้นคว้าและประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นในบริบทที่เป็นสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสื่อสารอย่างมั่นใจ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๔
- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ๓
- ต ๒.๑ ม.๔-๖/๑-๓
- ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑-๒
- ต ๓.๑ ม.๔-๖/๑
- ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๓, ๕
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๒
- ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๔	รหัสวิชา อ ๓๒๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สอดคล้องกับกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป (CEFR) โดยอยู่ในระดับ B๑-B๒ สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในหลากหลายบริบท พร้อมทั้งมีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเชิงลึก ทั้งการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และสถานการณ์ที่ต้องใช้ภาษาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

การฟังจับใจความสำคัญ และวิเคราะห์รายละเอียดจากสื่อและบทสนทนาที่ซับซ้อน การพูดในเชิงอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และการนำเสนอข้อมูลในหัวข้อที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การอ่านบทความที่เกี่ยวกับหัวข้อทางวิชาการและสังคมในระดับกลางถึงระดับสูง ตลอดจนการเขียนเชิงอธิบาย การให้เหตุผล และการแสดงความคิดเห็นที่มีการจัดโครงสร้างอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการใช้ไวยากรณ์ และคำศัพท์ในระดับที่ซับซ้อนขึ้น การสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

การทำงานร่วมกับผู้อื่นในบริบทที่เป็นสากลและการแก้ปัญหาด้วยภาษาอังกฤษ โดยสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมและการปรับตัวในสังคมที่หลากหลายทางวัฒนธรรม รวมถึงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้ภาษาเพื่อการพัฒนาตนเองในด้านการศึกษาและอาชีพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๔
- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ๓
- ต ๒.๑ ม.๔-๖/๑-๓
- ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑-๒
- ต ๓.๑ ม.๔-๖/๑
- ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๓, ๕
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๒
- ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๕	รหัสวิชา อ ๓๓๑๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สอดคล้องกับกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป(CEFR) ในระดับ B๑-B๒ การฟัง พูด อ่าน และเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเข้าใจและตีความเนื้อหาต่างๆ ได้ในระดับที่มีความซับซ้อนมากขึ้น อีกทั้งพัฒนาความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษอย่างถูกต้องตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

การอ่านคู่มือ คำแนะนำ คำชี้แจง และบทละครสั้น (skit) อย่างถูกต้อง รวมถึงการอ่านข่าว โฆษณา บทร้อยกรองและสารคดี จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ และสรุปความจากเนื้อหาสารคดีและบันเทิงคดีที่ฟังและอ่าน นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ข่าว และเหตุการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนประเด็นที่น่าสนใจในสังคม

การเขียนเพื่อแสดงความคิด วิเคราะห์ และตีความเนื้อหาที่ได้ฟังและอ่านมา พร้อมทั้งอภิปรายความเชื่อ ความคิด วิถีชีวิต และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเปรียบเทียบกับวัฒนธรรมไทยเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและการใช้ภาษาอย่างเหมาะสม

การค้นคว้าและเผยแพร่ข้อมูลของโรงเรียน ชุมชน และประเทศชาติเป็นภาษาอังกฤษ ตลอดจนสามารถสรุป วิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีวิจารณญาณ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ต ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๔

ต ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔

ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ๓

ต ๒.๑ ม.๔-๖/๑-๓

ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ต ๓.๑ ม.๔-๖/๑

ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

ต ๑.๒ ม.๔-๖/๓, ๕

ต ๑.๓ ม.๔-๖/๒

ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน		
รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๖	รหัสวิชา อ ๓๓๑๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

เสริมสร้างทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนในระดับที่สอดคล้องกับกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป(CEFR) ในระดับ B๑-B๒ โดยมุ่งพัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนอย่างสมบูรณ์แบบ ครบคลุมการสื่อสารในสถานการณ์ที่ซับซ้อนหลากหลาย สามารถจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ และสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ฟังและอ่าน ทั้งในเชิงสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งการแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลอย่างเหมาะสม

อ่านและตีความข้อมูลจากบทความและแหล่งข่าวที่ซับซ้อน และเขียนเนื้อหาอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจนในรูปแบบการอธิบาย เหตุผล และความคิดเห็น โดยเลือกใช้ไวยากรณ์และคำศัพท์ได้อย่างแม่นยำ การพูดในเชิงอภิปรายแสดงความคิดเห็น และการนำเสนอข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และประเด็นที่สำคัญในระดับสากล ทักษะการใช้ภาษาในการสนทนาอย่างเป็นทางการตามบริบทที่เหมาะสม ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม

การวิเคราะห์และเปรียบเทียบความเชื่อ วิถีชีวิต และวัฒนธรรม ระหว่างเจ้าของภาษาและวัฒนธรรมไทย การนำเสนอข้อมูลที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของไทยในภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและการเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ค้นคว้า วิเคราะห์ และการสรุปข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ พร้อมทั้งสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการเผยแพร่ข้อมูลของโรงเรียน ชุมชน และประเทศชาติ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- ต ๑.๑ ม.๔-๖/๑-๔
- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ๒, ๔
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ๓
- ต ๒.๑ ม.๔-๖/๑-๓
- ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑-๒
- ต ๓.๑ ม.๔-๖/๑
- ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑-๒

ตัวชี้วัดปลายทาง

- ต ๑.๒ ม.๔-๖/๓, ๕
- ต ๑.๓ ม.๔-๖/๒
- ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๑ รหัสวิชา อ ๓๑๒๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในบริบทที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน การสื่อสารภาษาอังกฤษในการถามเส้นทาง การใช้บริการต่างๆ และการแนะนำตัวเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม แสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ พร้อมทั้ง อธิบายเหตุผลสั้นๆ ได้อย่างชัดเจน การฟังและจับใจความจากบทสนทนาในชีวิตประจำวัน และการเขียน ข้อความสั้นๆ เช่น อีเมลหรือโพสต์โซเชียลมีเดีย

การเปรียบเทียบความแตกต่างของวัฒนธรรมในการใช้ภาษาและมารยาททางสังคมระหว่าง ภาษาอังกฤษและภาษาไทย เพื่อเข้าใจความหลากหลายของการใช้ภาษาในสังคมต่างๆ การใช้ภาษาทั้งใน รูปแบบทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารและเข้าใจบริบทของการใช้งาน ภาษาภายในสังคมที่แตกต่างกัน

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจและปฏิบัติตามคำชี้แจงในชีวิตประจำวัน การถามเส้นทางหรือการใช้บริการต่างๆ โดย สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้รับในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

๒. ใช้ภาษาอังกฤษแนะนำตัวเองและผู้อื่น สามารถแนะนำตัวเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมในโอกาส ต่างๆ ทั้งทางการและไม่เป็นทางการ รวมถึงการแนะนำผู้อื่นด้วยความสุภาพ

๓. แสดงความคิดเห็นและอธิบายเหตุผล สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ที่สนใจ ในชีวิตประจำวัน โดยอธิบายเหตุผลได้อย่างกระชับและเข้าใจง่าย

๔. ฟังและจับใจความจากบทสนทนาในชีวิตประจำวัน สามารถฟังบทสนทนาในร้านค้า การขอข้อมูล หรือการพูดคุยในที่สาธารณะ และเข้าใจเนื้อหาจากการฟังได้อย่างถูกต้อง

๕. เขียนข้อความสั้นๆ เช่น อีเมลหรือโพสต์โซเชียลมีเดีย สามารถเขียนอีเมลสั้นๆ หรือโพสต์ ข้อความโซเชียลมีเดียที่สื่อสารข้อมูลหรือความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและมีความหมาย

๖. อธิบายความแตกต่างของวัฒนธรรม สามารถอธิบายและเปรียบเทียบความแตกต่างของวัฒนธรรม ในการใช้ภาษาและมารยาททางสังคมระหว่างเจ้าของภาษาและวัฒนธรรมของไทยได้อย่างเข้าใจ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑ รหัสวิชา อ ๓๑๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔	
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ฟังและพูดเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่น รวมทั้งการขอและให้ข้อมูลเสนอให้บริการและความต้องการ อภิปรายและแสดงความคิดเห็น เช่น ความรู้สึกรวมทั้งการเล่าเหตุการณ์และกิจกรรมในชีวิตประจำวันจากประสบการณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ฟังเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในท้องถิ่นและสามารถตอบคำถามได้
๒. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวที่ฟังได้
๓. สนทนาโต้ตอบการขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการได้
๔. เล่าประสบการณ์ที่เกี่ยวกับตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้
๕. พูดออกเสียงเน้นหนัก คำ วลี และประโยคได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๒ รหัสวิชา อ ๓๑๒๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔	
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เรียนรู้การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การซื้อของ การสอบถามข้อมูล การสั่งอาหารและการขอความช่วยเหลือ รวมถึงการฟัง และจับใจความจากบทสนทนาในชีวิตประจำวัน เช่น การพูดคุยในร้านค้าและที่สาธารณะ

ฝึกพูดและแสดงความคิดเห็นในสถานการณ์ต่างๆ โดยสามารถอธิบายและให้เหตุผลได้อย่างชัดเจน รวมถึงการอ่านและสรุปข้อความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น ข่าวสารและป้ายประกาศ

ฝึกการเขียนข้อความเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการเปรียบเทียบวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมไทย เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและการสื่อสารในชีวิตจริง

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ได้ในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อของ การสอบถามข้อมูล การสั่งอาหาร
๒. สามารถฟังและจับใจความจากบทสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ชีวิตประจำวันได้ เช่น การสนทนาในร้านค้า การขอข้อมูลจากผู้คน หรือการพูดคุยในที่สาธารณะ
๓. สามารถพูดและแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้ โดยสามารถอธิบายสถานการณ์ต่างๆ และให้เหตุผลในการตัดสินใจหรือการแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย
๔. สามารถอ่านและสรุปข้อความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ เช่น บทความข่าวสาร การอ่านป้ายประกาศ
๕. สามารถเขียนข้อมูลส่วนตัวหรือเรื่องราวเกี่ยวกับชีวิตประจำวันได้ เช่น การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือการเขียนข้อความบอกเล่าเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำในวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือประสบการณ์จากการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ
๖. สามารถอธิบายและเปรียบเทียบวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษกับวัฒนธรรมของไทยในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีความเข้าใจ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ฟังและพูดเกี่ยวกับข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆในท้องถิ่น รวมทั้งการขอและให้ข้อมูล เสนอให้บริการและความต้องการ อภิปรายและแสดงความคิดเห็น เช่น ความรู้สึกรวมทั้งการเล่าเหตุการณ์และกิจกรรมในชีวิตประจำวันจากประสบการณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ฟังและพูดเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารและเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่นได้
๒. พูดและขอข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการและความต้องการได้
๓. พูดแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้
๔. เล่าประสบการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับตนเองได้
๕. ฟังและพูดสรุปเรื่องราวที่ฟังได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาจีนน่ารู้ ๑	รหัสวิชา จ ๓๐๒๐๑	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา คำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง คำแนะนำ และคำบรรยายที่ฟัง ระบุสัทอักษรพินอิน ตัวอักษรจีน อ่านออกเสียงและประสมเสียงตามหลักการออกเสียง สามารถอ่านออกเสียงและเข้าใจหลักของการประสมเสียงของระบบสัทอักษร (拼音) บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆที่เรียนได้ และสามารถเขียนภาษาจีนตามลำดับขีดที่ถูกต้องและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เรียนได้

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ นำเสนอรายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลองสถานการณ์ ระดมความคิด และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ป้องกันตนเองให้ห่างไกลจากสารเสพติด และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง คำแนะนำ และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
๒. ระบุสัทอักษรพินอิน ตัวอักษรจีน อ่านออกเสียงและประสมเสียงตามหลักการออกเสียง
๓. สามารถอ่านออกเสียงและเข้าใจหลักของการประสมเสียงของระบบสัทอักษร (拼音) ที่เรียนได้
๔. บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
๕. สามารถเขียนภาษาจีนตามลำดับขีดที่ถูกต้องและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เรียนได้
๖. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาจีนน่ารู้ ๒	รหัสวิชา จ ๓๐๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียง และประสมเสียงคำง่ายๆ ตามหลักการออกเสียง สามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้ ระบุภาพ หรือ สัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน สามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน สื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน สามารถถ่ายทอดกิจกรรมทางภาษา เป็นภาษาพูดและเขียนได้ และเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ นำเสนอ รายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลองสถานการณ์ ระดมความคิด และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ป้องกันตนเองให้ห่างไกลจากสารเสพติด และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุสัทอักษรตามระบบพินอินอ่านออกเสียง และประสมเสียงคำง่ายๆ ตามหลักการออกเสียง
๒. สามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
๓. ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยค จากการฟังหรือการอ่าน
๔. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน
๕. สามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
๖. สื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
๗. สามารถถ่ายทอดกิจกรรมทางภาษา เป็นภาษาพูดและเขียนได้
๘. เขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
๙. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๓ รหัสวิชา อ ๓๒๒๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

ใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะการสื่อสารทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนในบริบทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษในการทำความเข้าใจคำชี้แจง การสื่อสารในที่สาธารณะ การใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น รวมถึงการอ่านและเขียนในกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน

การใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล อีกทั้งการใช้ภาษาในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนข้อความสั้นๆ การใช้ภาษาในการให้คำแนะนำหรือขอข้อมูล การเข้าใจและตอบสนองต่อคำพูดในสถานการณ์จริง รวมทั้งการเข้าใจและวิเคราะห์การใช้ภาษาในวัฒนธรรมต่างๆ

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การขอข้อมูล การซื้อของ การถามทาง หรือการสั่งอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท

๒. ฟังและจับใจความจากบทสนทนา ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่างๆ การสนทนาในร้านค้า การขอข้อมูลจากผู้อื่น หรือการพูดคุยในที่สาธารณะ

๓. พูดและแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยสามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน การแนะนำสถานที่ การให้คำแนะนำ หรือการตอบข้อสงสัย

๔. อ่านและเข้าใจข้อความภาษาอังกฤษ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ข่าวสาร ประกาศ หรือบทความสั้นๆ เพื่อสรุปและแสดงความคิดเห็นได้

๕. เขียนข้อความสั้นๆ อีเมลหรือโพสต์โซเชียลมีเดียที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ

๖. อธิบายและเปรียบเทียบการใช้ภาษาและมารยาท ในชีวิตประจำวันของภาษาอังกฤษกับภาษาไทย โดยสามารถเข้าใจความแตกต่างในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและมารยาททางสังคม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๔ รหัสวิชา อ ๓๒๒๐๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่มีความเหมาะสมกับบริบทต่างๆ เช่น การสนทนา การขอข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความสั้นๆ และการสื่อสารในด้านสังคมและวัฒนธรรมต่างประเทศ

การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่หลากหลาย เช่น การให้คำแนะนำ การอธิบายขั้นตอนการทำสิ่งต่างๆ การติดต่อสื่อสารในที่ทำงานหรือสถานการณ์ทางสังคม การใช้ภาษาในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และการใช้ภาษาอังกฤษในการสร้างและสื่อสารข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น การขอคำแนะนำ การให้ข้อมูล
๒. ฟังและจับใจความจากบทสนทนา ที่เกิดขึ้นในบริบทต่างๆ การพูดคุยในสถานที่สาธารณะ การสื่อสารกับผู้คนในบริบททางสังคม
๓. พูดและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน การพูดคุยเรื่องข่าวสาร การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน
๔. อ่านและเข้าใจข้อความภาษาอังกฤษ ที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารหรือการติดต่อสื่อสารในที่ทำงาน โดยสามารถสรุปสาระสำคัญและแสดงความคิดเห็นได้
๕. เขียนข้อความสั้นๆ ที่เหมาะสม อีเมลแนะนำตัว การขอข้อมูล หรือการเขียนความในโซเชียลมีเดียเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ
๖. อธิบายและเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทางสังคมกับการใช้ภาษาไทย การใช้มารยาทในที่ทำงานหรือการสื่อสารในสังคมที่แตกต่างกัน

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓ รหัสวิชา อ ๓๒๒๐๒	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕	
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ฟังและพูดบทสนทนาเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่น ตลอดจนการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้สื่อเทคโนโลยี วิธีการ และรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอ แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ความคิดรวบยอด ความคิดเห็น การแสดงความรู้สึกรู้สึกความต้องการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม เรื่องราวเหตุการณ์ทั้งของส่วนตัว ชุมชน และสังคมในอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคตได้อย่างสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพและสุนทรีภาพถูกต้องเหมาะสมตามมารยาทสังคม และสอดคล้องกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เพื่อสร้างเสริมความร่วมมือและความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล ชุมชน และสังคม ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้อันเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และเปิดโลกทัศน์เพื่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลการเรียนรู้

๑. สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดในสังคมได้
๒. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องประเด็นร้อนในสังคมได้
๓. สนทนาเกี่ยวกับการจองห้องพักและจองตั๋วเครื่องบินได้
๔. สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการถามทิศทางได้
๕. สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการสั่งอาหารได้
๖. สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

เข้าใจและเลือกใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับบุคคล โอกาส สถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

อธิบาย เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา ถูกต้องตามหลักการอ่าน

ใช้ภาษาในการสนทนา เขียน และพูดนำเสนอเกี่ยวกับตนเองและเรื่องราวต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน สังคมอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

ค้นคว้า สืบค้น บันทึกสรุปและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆและเผยแพร่ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การศึกษาต่อการประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

ผลการเรียนรู้

- เลือกใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทางอย่างเหมาะสม
- ปฏิบัติตาม คำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
- อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา ถูกต้องตามหลักการอ่าน
- นำเสนอเกี่ยวกับตนเองและเรื่องราวต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจได้เหมาะสม

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาจีนน่ารู้ ๓	รหัสวิชา จ ๓๐๒๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง คำแนะนำ และคำอธิบายที่ฟังและอ่านง่าย ๆ

ระบุสัทอักษรพินอิน อ่านออกเสียงและประสมเสียงตามหลักการออกเสียง บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ว่าความเรียงในรูปแบบต่างๆ สนทนาหรือเขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล และสามารถเขียนภาษาจีนตามลำดับขีดที่ถูกต้อง และเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เรียน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ นำเสนอรายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลองสถานการณ์ ระดมความคิด และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ป้องกันตนเองให้ห่างไกลจากสารเสพติด และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำชี้แจง คำแนะนำ และคำอธิบายที่ฟังและอ่านง่าย ๆ
๒. ระบุสัทอักษรพินอิน อ่านออกเสียงและประสมเสียงตามหลักการออกเสียง
๓. บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ว่าความเรียงในรูปแบบต่างๆ
๔. สนทนาหรือเขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล
๕. สามารถเขียนภาษาจีนตามลำดับขีดที่ถูกต้องและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เรียนได้
๖. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาจีนน่ารู้ ๔	รหัสวิชา จ ๓๐๒๐๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และอธิบายที่ฟังและอ่านง่ายๆ บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านเป็นภาษาจีน และเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เขียน

อ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ ตามระบบพินอิน เลือกภาพตรงกับความหมายของคำและกลุ่มคำ ที่ฟัง เขียนคำ กลุ่มคำ ประโยคสั้นๆ ง่ายๆ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง พูดโต้ตอบ ด้วยคำและประโยคสั้นๆ ง่ายๆ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ นำเสนอ รายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลองสถานการณ์ ระดมความคิด และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ บำรุงตนเองให้ห่างไกลจากสารเสพติดและน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และอธิบายที่ฟังและอ่านง่ายๆ
๒. อ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ ตามระบบพินอิน
๓. บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
๔. เลือกภาพตรงกับความหมายของคำและกลุ่มคำที่ฟัง เขียนคำ กลุ่มคำ ประโยคสั้นๆ ง่ายๆ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง
๕. ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านเป็นภาษาจีนและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เขียนได้
๖. พูดโต้ตอบด้วยคำและประโยคสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคล
๗. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องใกล้ตัว
๘. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๕ รหัสวิชา อ ๓๓๒๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในการใช้ชีวิตประจำวัน การสนทนาและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตัวเอง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมและประสบการณ์ต่างๆ การฟังและการพูดในหัวข้อที่หลากหลาย การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในชีวิตประจำวันทั้งในและนอกห้องเรียนได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

การอ่านและการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความ หรือสื่อหลากหลายประเภท เช่น ข่าวสาร หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต่อและอาชีพ การเขียนประโยคและข้อความในรูปแบบต่างๆ ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลจากสื่อที่ได้ฟังหรืออ่าน การนำเสนอข้อมูลและข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุผล และชัดเจน

เปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนกันระหว่างเทศกาล งานสำคัญ และวิถีชีวิตของเจ้าของภาษากับของไทย เข้าใจในเรื่องของวัฒนธรรมทั้งในด้านภาษา ศาสนา และสังคม สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและในอาชีพการงานในอนาคต

ผลการเรียนรู้

๑. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
๒. ใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในและนอกห้องเรียนได้อย่างเหมาะสม
๓. จับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านหรือฟังได้และวิเคราะห์ข้อมูล
๔. เขียนประโยคและข้อความในรูปแบบต่างๆ จากสื่อที่อ่านหรือฟังได้
๕. พูดหรือเขียนนำเสนอข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ
๖. ระบุความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญและวิถีความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๖ รหัสวิชา อ ๓๓๒๐๓	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต่อและอาชีพ การฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการใช้ภาษาอังกฤษในบทสนทนาหรือข้อความที่ซับซ้อนและการวิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อต่างๆ เช่น บทความและข่าวสาร

การสื่อสารในสถานการณ์จริง เช่น การขอความช่วยเหลือ การแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม รวมถึงการเขียนข้อความเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน

เปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนระหว่างวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ เช่น การเฉลิมฉลองและประเพณีต่างๆ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการใช้ภาษาในบริบททางวัฒนธรรมต่างๆ

ผลการเรียนรู้

1. สามารถฟังและจับใจความสำคัญจากบทสนทนาหรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ
2. สามารถพูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ ข่าว หรือประสบการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างชัดเจน
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อการนำเสนอและการอภิปราย
4. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การขอและให้ความช่วยเหลือ การแสดงความคิดเห็น และการขอโทษในสถานการณ์ต่างๆ
5. เขียนข้อความหรือบทความที่สามารถถ่ายทอดข้อมูลและความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. เปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนระหว่างวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมต่างประเทศในด้านประเพณี และกิจกรรมทางสังคม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ฟังและพูดบทสนทนาเกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำอธิบาย บทสนทนา เพื่อแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวัน ประเด็นเรื่องราวปัญหาต่างๆ โดยใช้สื่อ เทคโนโลยีวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ กิจกรรม สินค้าหรือบริการในท้องถิ่น ใช้ประโยชน์ผสมและประโยชน์ตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมาย ตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยออกเสียงสระกลุ่มคำและประโยคที่ซับซ้อนได้ถูกต้อง

รู้และเข้าใจความเหมือน วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ของเจ้าของภาษา เข้าใจถึงความแตกต่าง ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และสามารถใช้ภาษาที่เรียนเป็นเครื่องมือในการเรียนต่อและประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. ฟังคำสั่งคำขอร้องและปฏิบัติได้
๒. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวในชีวิตประจำวันได้
๓. แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่น
๔. ออกเสียงเกี่ยวกับคำวลีและประโยคได้ถูกต้อง
๕. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ
๖. โดยออกเสียงสระกลุ่มคำและประโยคที่ซับซ้อนได้ถูกต้อง
๗. พูด เขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยและเจ้าของภาษาได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๖ รหัสวิชา อ ๓๓๒๐๔	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	
เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต	รวม ๒๐ ชั่วโมง

ฟังและพูดบทสนทนาเกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำอธิบาย บทสนทนาเพื่อแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวันประเด็นเรื่องราว ปัญหาต่างๆ โดยใช้สื่อ เทคโนโลยีวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ กิจกรรม สินค้าหรือบริการในท้องถิ่น ใช้ประโยชน์ผสมและประโยชน์ตามโครงสร้าง ไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมาย ตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยออกเสียงสระกลุ่มคำและประโยค ที่ซับซ้อนได้ถูกต้อง

รู้และเข้าใจความเหมือน วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อของเจ้าของภาษา เข้าใจถึงความแตกต่าง ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ และวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา และสามารถใช้ภาษาที่เรียนเป็นเครื่องมือในการเรียนต่อและประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. ฟังและพูดบทสนทนาเกี่ยวกับคำสั่ง คำขอร้อง คำอธิบาย และการแสดงความคิดเห็นในประเด็น ต่างๆ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีและวิธีการที่หลากหลายในการนำเสนอข้อมูล
๒. สนทนาและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น, เหตุการณ์ปัจจุบัน, ปัญหาสังคม, กิจกรรม และ สินค้าหรือบริการในท้องถิ่น
๓. ใช้ประโยชน์ผสมและประโยชน์ตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่เหมาะสมในการสื่อสารในบทสนทนาทั้งที่ เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
๔. ออกเสียงสระและกลุ่มคำได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้ประโยคที่ซับซ้อนในการสนทนา
๕. เข้าใจและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของวัฒนธรรม ประเพณี และความเชื่อระหว่าง ภาษาอังกฤษและภาษาไทย
๖. ใช้ภาษาที่เรียนในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนต่อและการประกอบอาชีพ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาจีนน่ารู้ ๕	รหัสวิชา จ ๓๐๒๐๕	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาคำสั่ง คำแนะนำ และคำอธิบาย ที่ฟังและอ่าน เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง ให้เหมาะสมกับบุคคล โอกาสและสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน สามารถเขียนภาษาจีนตามลำดับขีดที่ถูกต้องและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เรียนได้ บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน พูดหรือเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ นำเสนอรายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลองสถานการณ์ ระดมความคิด และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ บอกรับผิดชอบให้ห่างไกลจากสารเสพติด และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาคำสั่ง คำแนะนำ และคำอธิบาย ที่ฟังและอ่าน
๒. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางให้เหมาะสมกับบุคคล โอกาสและสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของจีน
๓. สามารถเขียนภาษาจีนตามลำดับขีดที่ถูกต้องและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่เรียนได้
๔. บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
๕. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษาและชุมชน
๖. พูดหรือเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว
๗. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รายวิชา ภาษาจีนน่ารู้ ๖	รหัสวิชา จ ๓๐๒๐๖	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต	รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาเปรียบเทียบและอธิบายความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ของภาษาจีนและภาษาไทย ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่างๆ บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และชุมชน พูดและเขียนแสดงความต้องการขอ และเสนอให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ และปฏิเสธในสถานการณ์ต่างๆ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ นำเสนอรายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลองสถานการณ์ ระดมความคิด และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ป้องกันตนเองให้ห่างไกลจากสารเสพติด และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาเปรียบเทียบและอธิบายความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ของภาษาจีนและภาษาไทย
๒. ใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในสถานการณ์ต่าง ๆ
๓. บอกความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตามที่ฟังหรืออ่านจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
๔. ใช้ภาษาจีนสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และชุมชน
๕. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอและเสนอให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ และปฏิเสธในสถานการณ์ต่าง ๆ
๖. อธิบายชีวิตความเป็นอยู่ ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีของจีน
๗. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงประยุกต์ ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS)

ศึกษา วิเคราะห์ ผูกทักษะตั้งประเด็นปัญหา/ตั้งคำถามในเรื่องที่สนใจโดยเริ่มจากตนเอง เชื่อมโยงกับชุมชน ท้องถิ่นและประเทศ ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายภายในกรอบการดำเนินงานที่กำหนด โดยการกำกับดูแลช่วยเหลือของครูอย่างต่อเนื่อง สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้และร่วมกันเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่มในการวิพากษ์

เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้าแสวงหาความรู้ เปรียบเทียบเชื่อมโยงองค์ความรู้สังเคราะห์สรุป อภิปราย เพื่อให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเทศไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตย และมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. ตั้งประเด็นปัญหา โดยเลือกประเด็นที่สนใจ เริ่มจากตนเอง ชุมชนท้องถิ่น ประเทศ
๒. ตั้งสมมติฐานประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ
๓. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
๔. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือก จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
๕. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้
๖. วิเคราะห์ข้อค้นพบด้วยสถิติที่เหมาะสม
๗. สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
๘. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ
๙. เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา การสื่อสารและนำเสนอ(IS๒)
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง /สัปดาห์

รหัสวิชา I ๓๐๒๐๒
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
รวม ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์จากรายวิชาเพิ่มเติม การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก โดยเขียนโครงร่าง บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ในรูปของรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาวจำนวน ๔,๐๐๐ คำ หรือ เป็นภาษาอังกฤษ ความยาว ๒,๐๐๐ คำ มีการอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย เชื่อถือได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เรียบเรียงและถ่ายทอดสื่อสาร นำเสนอความคิดอย่างชัดเจนเป็นระบบ มีการนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว(Oral individual presentation) หรือกลุ่ม(Oral panel presentation)โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย และมีการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เพื่อให้เกิดทักษะในการเขียนรายงานเชิงวิชาการ และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย เข้าใจเรียนรู้ประชาธิปไตยและมีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ ตามพระราชดำรัส

ผลการเรียนรู้

๑. วางโครงร่างการเขียนตามหลักเกณฑ์ องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงร่าง
๒. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาวจำนวน ๔,๐๐๐ คำ หรือ เป็นภาษาอังกฤษ ความยาว ๒,๐๐๐ คำ
๓. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว(Oral individual presentation) หรือกลุ่ม(Oral panel presentation)โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย
๔. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ โดยใช้การสนทนาการวิพากษ์/สนทนาเกี่ยวกับผลงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online
๕. เห็นประโยชน์และคุณค่าการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้



โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
รายวิชา/กิจกรรมแนะแนว

รหัสวิชา	วิชา	ระดับชั้น	จำนวนชั่วโมง/ภาคเรียน	หน่วยกิต
กิ ๓๑๙๐๑	แนะแนว	ม.๔	๒๐	๐.๕
กิ ๓๑๙๐๒	แนะแนว	ม.๔	๒๐	๐.๕
กิ ๓๒๙๐๑	แนะแนว	ม.๕	๒๐	๐.๕
กิ ๓๒๙๐๒	แนะแนว	ม.๕	๒๐	๐.๕
กิ ๓๓๙๐๑	แนะแนว	ม.๖	๒๐	๐.๕
กิ ๓๓๙๐๒	แนะแนว	ม.๖	๒๐	๐.๕

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา แนว ๑

รหัสวิชา ก ๓๑๙๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

รู้และเห็นคุณค่าของการเรียน คุณค่าของรายวิชาในหลักสูตรและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ รู้ความสามารถทางการเรียนของตนเองและมีแนวทางในการพัฒนาผลการเรียน ตระหนักและยอมรับคุณลักษณะของตนเอง พัฒนาปรับปรุงตนอย่างเหมาะสม เข้าใจความต้องการพื้นฐานทางจิตใจของมนุษย์และปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเข้าใจ รู้เท่าทันปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและฝึกทักษะแก้ไขปัญหอย่างถูกวิธี รู้สาเหตุของความเครียดตลอดจนผลกระทบที่มีต่อชีวิตรู้วิธีจัดการกับความเครียดและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รู้และเห็นคุณค่าของการฟังทั้งเนื้อหาและความรู้สึก สามารถสื่อสารกับผู้อื่นอย่างเหมาะสมโดยใช้การศึกษาค้นคว้าผ่านกระบวนการสื่อสาร กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มและเดี่ยว กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปราย กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการใช้เทคโนโลยี กระบวนการสำรวจและค้นหา กระบวนการนำเสนอหน้าชั้นเรียน บทบาทสมมติ และกระบวนการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง เกิดความรักและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น สามารถพัฒนาปรับปรุงตนได้อย่างเหมาะสม ปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเข้าใจ พัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหอย่างถูกวิธี และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเห็นคุณค่าของการเรียน คุณค่าของรายวิชาในหลักสูตรและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้
๒. รู้ความสามารถทางการเรียนของตนเองและมีแนวทางในการพัฒนาผลการเรียนได้
๓. ตระหนักและยอมรับคุณลักษณะของตนเอง สามารถพัฒนาปรับปรุงตนอย่างเหมาะสมได้
๔. เข้าใจความต้องการพื้นฐานทางจิตใจของมนุษย์และสามารถปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเข้าใจได้
๕. รู้เท่าทันปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและฝึกทักษะแก้ไขปัญหอย่างถูกวิธีได้
๖. รู้สาเหตุของความเครียดตลอดจนผลกระทบที่มีต่อชีวิต รู้วิธีจัดการกับความเครียดและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
๗. รู้จักและเห็นคุณค่าของการฟังทั้งเนื้อหาและความรู้สึกสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา แนว ๒

รหัสวิชา ก ๓๑๙๐๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

รู้เข้าใจรายวิชาในหลักสูตร เข้าใจ และรู้คุณลักษณะของตนเอง อาชีพที่ตนสนใจ วิเคราะห์อาชีพที่มีต่อสังคมอาชีพสุจริตทุกอาชีพ ศึกษาความต้องการของตลาดแรงงานในสังคมโลก/รู้สาเหตุของความเครียด การจัดการกับความเครียด ตลอดจนรู้ผลกระทบที่มีต่อชีวิต รู้ เข้าใจ อธิบายถึงผลกระทบของการมีคู่รัก การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อมและไม่ปลอดภัยที่มีต่อชีวิตด้านการเรียน ครอบครัวและสังคม รู้และเข้าใจการบริหารการเงินและเวลาโดยใช้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่านใบงาน ใบความรู้ กระบวนการสื่อสาร กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มและเดี่ยว กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปราย กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการใช้เทคโนโลยีกระบวนการสำรวจและค้นหา กระบวนการนำเสนอหน้าชั้นเรียน บทบาทสมมติ และกระบวนการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง พัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ วางแผนพัฒนาตนเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่โลกของงานอาชีพในอนาคต สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถปฏิบัติตนทางเพศได้อย่างเหมาะสมกับวัย สามารถหลีกเลี่ยงโอกาสการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อมและไม่ปลอดภัย และสามารถวางแผนการใช้เงินและเวลาของตนเองได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

ผลการเรียนรู้

๑. รู้รายวิชาในหลักสูตรของการเรียน สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
๒. รู้และเข้าใจคุณลักษณะของตนเอง อาชีพที่ตนสนใจ วิเคราะห์อาชีพที่มีต่อสังคม อาชีพสุจริตทุกอาชีพ ศึกษาความต้องการของตลาดแรงงานในสังคมโลก สามารถวางแผนพัฒนาตนเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่โลกของงานอาชีพในอนาคต
๓. รู้สาเหตุของความเครียด การจัดการกับความเครียด ตลอดจนตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อชีวิต สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
๔. รู้และเข้าใจ อธิบายถึงผลกระทบของการมีคู่รัก การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อมและไม่ปลอดภัยที่มีต่อชีวิตด้านการเรียน ครอบครัวและสังคม ตระหนักถึงผลกระทบของการมีคู่รัก การมีเพศสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสมกับวัยสามารถปฏิบัติตนทางเพศได้อย่างเหมาะสมกับวัย หลีกเลี่ยงโอกาสการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อมและไม่ปลอดภัยได้
๕. รู้และเข้าใจความสำคัญของการบริหารการเงินและเวลา สามารถวางแผนการใช้เงินและเวลาของตนเองได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา แนว ๓

รหัสวิชา ก ๓๒๙๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

อธิบายคุณค่าในตนเองและผู้อื่น รู้เข้าใจสภาวะทางอารมณ์มีเจตคติที่ดีต่อชีวิต รู้เข้าใจอธิบายแสวงหา การพัฒนาการเรียน การศึกษาต่อ การเลือกอาชีพ รู้จักให้ความสำคัญด้านแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม ยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนโดยใช้การศึกษาค้นคว้า เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง รักและเห็นคุณค่า ในตนเองและผู้อื่น เพื่อดำรงตนได้อย่างมีความสุข ผ่านใบความรู้ใบงาน การนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว และกลุ่ม การใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์การสื่อสารแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและ การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้อธิบายคุณค่าในตนเองและผู้อื่น รู้เข้าใจสภาวะทางอารมณ์ และการมีเจตคติที่ดี ต่อชีวิต ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมได้ สามารถตัดสินใจเลือกสิ่ง ที่เหมาะสมกับตนเองให้มีประสิทธิภาพตนเองได้ สามารถวางแผนการเข้าสู่อาชีพตามที่ตนสนใจและสอดคล้อง กับคุณลักษณะของตนได้ สามารถจัดการอารมณ์และความเครียด สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ สามารถเลือกใช้รูปแบบการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ และมีคุณธรรม ประกอบด้วยมีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายคุณค่าในตนเองและผู้อื่น รู้เข้าใจสภาวะทางอารมณ์ และการมีเจตคติที่ดีต่อชีวิต ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมได้
๒. รู้และเข้าใจ อธิบายวิธีการวางแผนแนวทางในการพัฒนาการเรียนและการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ สามารถตัดสินใจเลือกสิ่งที่เหมาะสมกับตนเองให้มีประสิทธิภาพตนเองได้
๓. วางแผนการเข้าสู่อาชีพตามที่ตนสนใจ และสอดคล้องกับคุณลักษณะของตนได้
๔. สามารถจัดการอารมณ์และความเครียดและแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
๕. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการสื่อสาร สามารถเลือกใช้รูปแบบการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล
๖. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถวางแผนการใช้ชีวิตได้
๗. สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม มีวิจารณญาณ

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา แนว ๔

รหัสวิชา ก ๓๒๙๐๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

อธิบายความเป็นตัวตนของตนเอง และผู้อื่นได้ เข้าใจธรรมชาติของความคิดและจิตใจ รู้ เข้าใจค่านิยมในงานอาชีพของตนเองและข้อมูลอาชีพ ร่วมคิดวิเคราะห์ปัญหาของชุมชนและสังคม/รู้เข้าใจผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากความรักโดยใช้กระบวนการนำเสนอ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารการแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมได้ สามารถวางแผนแนวทางในการพัฒนาตนเองด้านการเรียน และการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางแผนเข้าสู่อาชีพที่สนใจและสอดคล้องกับคุณลักษณะของตนได้ สามารถแก้ไขปัญหาจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างเป็นระบบ ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถวางแผนการใช้ชีวิตได้ และมีคุณธรรม ประกอบด้วยมีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจ เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมได้
๒. สามารถวางแผนแนวทางในการพัฒนาตนเองด้านการเรียน และการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. สามารถวางแผนเข้าสู่อาชีพที่สนใจและสอดคล้องกับคุณลักษณะของตนได้
๔. สามารถจัดการอารมณ์และความเครียดและแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
๕. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถวางแผนการใช้ชีวิตได้
๖. สามารถแสดงและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา แนะแนว ๕

รหัสวิชา ก ๓๓๙๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

อธิบายการเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ตระหนักถึงสภาวะทางอารมณ์ และการมีเจตคติที่ดีต่อชีวิต อธิบายความสามารถและความถนัดทางการเรียนของตนเอง การวางแผนแนวทางในการพัฒนาตนเอง ด้านการเรียน และสามารถวางแผนการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม อธิบายการวางแผนเข้าสู่อาชีพที่สอดคล้อง กับความสนใจ บุคลิกภาพและความสามารถของตนเองเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ อธิบายรูปแบบการสื่อสาร และการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล รับผิดชอบต่อหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น อธิบายผลดี ของการคิดทางบวก การฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้ รู้ทักษะในการดำเนินชีวิต และสามารถ ปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขโดยใช้กระบวนการนำเสนอกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารการแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ผู้เรียน รักและเห็นคุณค่า ในตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ คุณธรรมจริยธรรม มีทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถปรับตัวอยู่ร่วมในสังคมได้ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ตัดสินใจเลือกอาชีพตามความถนัดและความสนใจ ตลอดจนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองในด้านการเรียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถวางแผนในการเรียนและการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจ เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมได้
๒. สามารถวางแผนแนวทางในการพัฒนาตนเองด้านการเรียนและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. สามารถวางแผนเข้าสู่อาชีพที่สนใจและสอดคล้องกับคุณลักษณะของตนได้
๔. สามารถจัดการอารมณ์และความเครียด สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
๕. เข้าใจรูปแบบการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล
๖. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเอง สามารถวางแผนการใช้ชีวิตได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา แนว ๖

รหัสวิชา ก ๓๓๙๐๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เวลาเรียน ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

รวม ๒๐ ชั่วโมง

อธิบายการเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ตระหนักถึงสภาวะทางอารมณ์ และการมีเจตคติที่ดีต่อชีวิต อธิบายความสามารถและความถนัดทางการเรียนของตนเอง การวางแผนแนวทางในการพัฒนาตนเอง ด้านการเรียน และสามารถวางแผนการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม อธิบายการวางแผนเข้าสู่อาชีพที่สอดคล้อง กับความสนใจ บุคลิกภาพและความสามารถของตนเอง เพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ อธิบายรูปแบบการสื่อสาร และการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล รู้บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น อธิบายผลดี ของการคิดทางบวก การฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆได้ รู้ทักษะในการดำเนินชีวิต และสามารถ ปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขโดยใช้กระบวนการนำเสนอ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์การสื่อสารการแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ผู้เรียน รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ คุณธรรมจริยธรรม มีทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถปรับตัวอยู่ร่วมในสังคมได้ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ตัดสินใจเลือกอาชีพตามความถนัดและความสนใจ ตลอดจนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองในด้านการเรียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถวางแผนในการเรียนและการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจ เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น สามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมได้
๒. สามารถวางแผนแนวทางในการพัฒนาตนเองด้านการเรียน และการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. สามารถวางแผนเข้าสู่อาชีพที่สนใจและสอดคล้องกับคุณลักษณะของตนได้
๔. สามารถจัดการอารมณ์และความเครียดและแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
๕. เข้าใจรูปแบบการสื่อสารและการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล
๖. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ สามารถวางแผนการใช้ชีวิตได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนแก้งะเลี้ยววิทยา ได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้แนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดค้นตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียนทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

๒. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความเป็นระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทรและสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

๑) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

๒) กิจกรรมชุมนุม ชมรม

๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่างๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

เกณฑ์การจบหลักสูตร

๑) ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่เกิน ๘๑ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด และได้รับการตัดสินผลการเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต

๓) ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

- ๔) ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- ๕) ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ภาคผนวก



ประกาศโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดไว้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้รึ้นนอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาสามารถจัดทำหลักสูตรและจัดแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และความต้องการด้านอาชีพของท้องถิ่นที่แตกต่างกันไปในแต่ละแห่งได้อย่างเหมาะสมและหลากหลายตามศักยภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทั้งด้านวิชาการและมีการฝึกปฏิบัติในวิชาชีพต่างๆ อันจะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อในสาขาอาชีพเฉพาะทางในระดับอุดมศึกษา และมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก

ในปีการศึกษา ๒๕๖๖ ทางโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยาได้นำผลการประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษา มาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฯ แผนการเรียนรู้ และโครงสร้างรายวิชาตามหลักสูตรฯ เพื่อให้สอดคล้องกับ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนรวมทั้งการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น โดยมีวิชาที่มุ่งส่งเสริมความถนัดในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพและความถนัด ทั้งผู้เรียนที่มุ่งความเป็นเลิศใน ด้านวิชาการ และผู้เรียนที่ต้องการเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน รวมไปถึงการเตรียมผู้เรียนศึกษาต่อในสาขาวิชาที่ตนเองถนัดและการประกอบอาชีพ

เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียน จึงขอประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนเก่าเลี้ยววิทยา ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ดังนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วย

๑.๑ นายกิตติวัฒน์	เลิศพรตสมบัติ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ประธานคณะกรรมการ
๑.๒ นางปรานี	น้อยกลัด	ผู้แทนผู้ปกครอง	กรรมการ
๑.๓ ว่าที่ร้อยตรีสุเทพ	วิสิทธิ์เขต	ผู้แทนครู	กรรมการ
๑.๔ นายทองสุข	เกตุสำรี	ผู้แทนองค์กรชุมชน	กรรมการ
๑.๕ นายธงชัย	แผ้ววัฒนากุล	ผู้แทนองค์กรปกครองท้องถิ่น	กรรมการ
๑.๖ นายสมประสงค์	อิมสำราญ	ผู้แทนศิษย์เก่าฯ	กรรมการ

๑.๗ พระครูนิวิฐสังฆกิจ	ผู้แทนพระภิกษุสงฆ์	กรรมการ
๑.๘ พระครูนิยุตพัฒน์กิจ	ผู้แทนองค์กรศาสนา	กรรมการ
๑.๙ นางมะลิวัลย์ จันทรสุวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

มีหน้าที่ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินงาน อำนวยความสะดวกให้การสนับสนุนส่งเสริม และแก้ไขปัญหการดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการฝ่ายอำนวยการ

มีหน้าที่ ทบทวนผลการประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษา วางแผนการพัฒนาปรับปรุง กำหนดรายละเอียดของหลักสูตรฯ แผนการเรียน และการจัดโครงสร้างหลักสูตรและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และจุดเน้น กรอบสาระท้องถิ่นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฯ และความต้องการของชุมชน ผู้ปกครองและนักเรียน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

๒.๑ นายก้านทอง	เส็งเอี่ยม	ผู้อำนวยการโรงเรียน	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสาวรรณา	ภมรภิบุลย์	รองผู้อำนวยการโรงเรียน	รองประธานกรรมการ
๒.๓ นางสาวณัฐพร	พิศอ่อน	ครู คศ.๓	กรรมการ
๒.๔ นางธัญชนก	หาญวงษ์	ครู คศ.๓	กรรมการ
๒.๕ ว่าที่ ร.ต.สุเทพ	วิสิทธิ์เขต	ครู คศ.๓	กรรมการ
๒.๖ นายเกียรติยศ	จิตรโกศล	ครู คศ.๑	กรรมการ
๒.๗ นางสาวศิริินญา	ชื่นเรือง	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

๓. คณะกรรมการฝ่ายดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา

มีหน้าที่ นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฯ การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการแนะแนวให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ประกอบด้วย

๓.๑ นางสาวศิริินญา	ชื่นเรือง	ครู คศ.๒	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางปวิศญา	ธนะจิตราโชค	ครู คศ.๓	รองประธานกรรมการ
๓.๓ นายพิสิฐ	ฤทธิ์เทพ	ครู คศ.๒	กรรมการ
๓.๔ นางสาวคณิสสา	พุททะสละ	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๕ นางสาวจุฑาทิพย์	หาญสาริกิจ	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๖ นางสาวศยมล	ยิ้มแพร	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๗ นางสาวอลิส	จันทร์เตชะ	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๘ ว่าที่ร้อยตรีเอกรัตน์	โอป็น	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๙ นางสาวปริญานุช	นิลนัน	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๑๐ นางสาวปภาณริณ	ทบักดิ์	ครู คศ.๑	กรรมการ
๓.๑๑ นางสาวกาญจนา	แพ่งวิเศษ	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

๔. คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้

มีหน้าที่ พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาฯ ให้สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้และจัดทำรูปเล่มของหลักสูตรกลุ่มสาระฯ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๖ ประกอบด้วย

๔.๑ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

๔.๑.๑ นางสาวศยมล	ยิ้มแพร	ครู คศ.๑	ประธานกรรมการ
๔.๑.๒ นางสาวกาญจนา	แพ่งวิเศษ	ครู คศ.๒	รองประธานกรรมการ
๔.๑.๓ นางสาวพัชรินทร์	ทศทอง	ครู คศ.๑	กรรมการ
๔.๑.๔ นางสาวนัตยา	อิมมาก	ครู คศ.๑	กรรมการและเลขานุการ

๔.๒ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๔.๒.๑ นายพิสิฐ	ฤทธิ์เทพ	ครู คศ.๒	ประธานกรรมการ
๔.๒.๒ นายสุริยา	กันทะมา	ครู Teach for Thailand	กรรมการ
๔.๒.๓ นายอภิชาติ	ชัยโพธิ์ศรี	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

๔.๓ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๔.๓.๑ นางสาวคณิสา	พุทระสะ	ครู คศ.๑	ประธานกรรมการ
๔.๓.๒ นางธัญชนก	หาญวงษ์	ครู คศ.๓	รองประธานกรรมการ
๔.๓.๓ นางสาวกัญญา	ทองเกลี้ยง	ครู คศ.๓	กรรมการ
๔.๓.๔ นางวรรณวนิช	นิธิบุญเศรษฐ์	ครู คศ.๓	กรรมการ
๔.๓.๕ นายสังสรรค์	แต่งสกุล	ครู คศ.๓	กรรมการ
๔.๓.๖ นางสาวจารุภา	นวลเพ็ง	ครู คศ.๑	กรรมการ
๔.๓.๗ นายสถาพร	แก้วคำ	ครู คศ.๒	กรรมการ
๔.๓.๘ นายเกียรติยศ	จิตรโกศล	ครู คศ.๑	กรรมการ
๔.๓.๙ นายธนกร	พิลึก	ครู คศ.๑	กรรมการ
๔.๓.๑๐ นางสาวศิริินญา	ชื่นเรือง	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

๔.๔ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๔.๔.๑ นางสาวจุฑาทิพย์	หาญสาริกิจ	ครู คศ.๑	ประธานกรรมการ
๔.๔.๒ นางกรรณิการ์	ดีปรี	ครู คศ.๓	รองประธานกรรมการ
๔.๔.๓ นายอนุชา	ศิริชนะ	ครู คศ.๑	กรรมการ
๔.๔.๔ นางสาวสุตารักษ์	เซเดช	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

๔.๕ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ/สุขศึกษาและพลศึกษา

๔.๕.๑ นางสาวปริญานุช	นิลนัน	ครู คศ.๑	ประธานกรรมการ
๔.๕.๒ นางสาวปภาณริณ	ทบภักดิ์	ครู คศ.๑	รองประธานกรรมการ
๔.๕.๓ นายธนาการ	วชิสัจจะ	ครูผู้ช่วย	กรรมการและเลขานุการ

๔.๖ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

๔.๖.๑ ว่าที่ร้อยตรีเอกรัตน์	โอปัน	ครู คศ.๒	ประธานกรรมการ
-----------------------------	-------	----------	---------------

๔.๖.๒ นายเทพพิทักษ์	ปานสกุล	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๔.๖.๓ ว่าที่ร้อยตรีสุเทพ	วิสิทธิ์เขต	ครู คศ.๓	กรรมการและเลขานุการ

๔.๗ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

๔.๗.๑ นางสาวอลิส	จันทร์เดชะ	ครู คศ.๑	ประธานกรรมการ
๔.๗.๒ นางสาวณัฐพร	พิศอ่อน	ครู คศ.๓	รองประธานกรรมการ
๔.๗.๓ นางสาวญาศินี	บุญมา	ครู Teach for Thailand	กรรมการ
๔.๗.๔ Mrs.Marisa Molina Macalindol		ครูอัตราจ้างต่างชาติ	กรรมการ
๔.๗.๕ นางสุทิส	สงวนศักดิ์เกษร	ครู คศ.๓	กรรมการและเลขานุการ

๔.๘ คณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๔.๘.๑ นางปวิศญา	ธนะจิตรโชค	ครู คศ.๓	ประธานกรรมการ
๔.๘.๒ นายสังสรรค์	แตงสกุล	ครู คศ.๓	รองประธานกรรมการ
๔.๘.๓ ว่าที่ร้อยตรีสุเทพ	วิสิทธิ์เขต	ครู คศ.๓	กรรมการ
๔.๘.๔ นางสาวพัชรินทร์	ทศทอง	ครู คศ.๑	กรรมการ
๔.๘.๕ นางสาวศิริินญา	ชื่นเรือง	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

๕. คณะกรรมการฝ่ายติดตามประเมินผล

มีหน้าที่ สรุปรประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย

๕.๑ นางสาวรณณา	ภมรภิบูลย์	รองผู้อำนวยการโรงเรียน	ประธานกรรมการ
๕.๒ ว่าที่ร้อยตรีสุเทพ	วิสิทธิ์เขต	ครู คศ.๓	รองประธานกรรมการ
๕.๓ นางสาวศิริินญา	ชื่นเรือง	ครู คศ.๒	กรรมการและเลขานุการ

ขอให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งได้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่และเต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อโรงเรียนและทางราชการสืบไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายกันตอง เสงี่ยม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนแก้งะเลียววิทยา