



หลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔



ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

พุทธศักราช ๒๕๖๗

(ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๖)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต ๒
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งที่ สพฐ. ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/ว ๑๕๔๓ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่องซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ จึงดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลสุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่นและคล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

เพื่อให้กระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งร่วมกันรับผิดชอบและทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำและพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน คือ กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต ๒ คณะศึกษานิเทศก์ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ คณะครู ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนบุคคลและหน่วยงานที่ให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และเอกสารประกอบหลักสูตรที่จัดทำขึ้น จะเป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถนำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนการสอน และดำเนินการวัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

พฤษภาคม ๒๕๖๗

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ ๑ ส่วนนำ	๑
- ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตรสถานศึกษา	๑
- ลักษณะของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗	๒
- วิสัยทัศน์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗	๔
- หลักการหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗	๔
- จุดหมายหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗	๔
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	๕
บทที่ ๒ โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา	
- โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔	๗
- โครงสร้างและอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	๙
- รายวิชาเพิ่มเติมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	๓๘
บทที่ ๓ สารະการเรียนรู้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔	
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	๕๐
- กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๖๙
- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๘๖
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๑๓๗
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	๑๖๑
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	๑๗๖
- กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	๑๘๗
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	๑๙๒
บทที่ ๔ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔	
- ความหมายและความสำคัญของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒๑๗
- จุดมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒๑๗
- หลักการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒๑๘
- โครงสร้างและอัตราเวลาจัดกิจกรรม	๒๑๙
- การดำเนินการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔	๒๑๙
- กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔	๒๑๙

เรื่อง

หน้า

บทที่ ๕ การจัดการเรียนรู้และการส่งเสริมการเรียนรู้

- หลักการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ๒๒๒
- การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ๒๒๓
- การส่งเสริมการเรียนรู้ ๒๒๔

บทที่ ๖ การวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๒๒๖
- เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน ๒๒๙
- เอกสารหลักฐานการศึกษา ๒๔๑
- การเทียบโอนผลการเรียน ๒๔๒

บทที่ ๗ การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

- การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ๒๔๔
- แนวทางการบริหารจัดการ ๒๔๔

ภาคผนวก

- หนังสือสั่งการตัวชี้วัดระหว่างทาง ปลายทาง ๒๔๗
- โครงการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น ๒๕๑
- คำสั่งโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ที่ ๐๘๐ / ๒๕๖๗ แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ๒๕๔
- ประกาศโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ เรื่องให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ๒๕๙
- คณะผู้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ๒๖๐

บทที่ ๑

ส่วนนำ

ความหมาย

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เป็นแผน หรือแนวทาง หรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาของโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ โดยมุ่งหวังให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา อีกทั้งมีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต และมีคุณภาพได้มาตรฐานสากลเพื่อการแข่งขันในยุคปัจจุบัน ดังนั้นหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) จึงประกอบด้วยสาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลาง สาระความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนท้องถิ่น และสาระสำคัญที่สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม โดยจัดเป็นสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นรายปีในระดับประถมศึกษา เป็นรายภาคในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาปลาย และกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

ความสำคัญ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มีความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ในการจัดมวลงประสบกการณให้แกผู้เรียนได้พัฒนาให้บรรลุถึงคุณภาพตามมาตรฐานในการพัฒนาเยาวชนของชาติ นอกเหนือจากการใช้เป็นแนวทาง หรือข้อกำหนดในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้บรรลุตามจุดหมายของการจัดการศึกษาแล้ว หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ที่พัฒนาขึ้นยังเป็นหลักสูตรที่มีจุดมุ่งหมายให้ครอบครัว ชุมชน องค์กรในท้องถิ่น ทั้งภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมจัดการศึกษาของสถานศึกษา โดยมีแนวทางสำคัญที่สถานศึกษากำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

๑. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนทน และความเพลิตเพลนในการเรียนรู้เปรียบเสมือนเป็นวิธีสร้างกำลังใจ และเร้าให้เกิดความก้าวหน้าแกผู้เรียนให้มากที่สุด มีความรู้สูงสุด ผู้เรียนทุกคนมีความเข้มแข็ง ความสนใจ มีประสบกการณ และความมั่นใจ เรียนและทำงานอย่างเป็นอิสระและร่วมใจกัน มีทักษะในการอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น รู้ข้อมูลสารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสาร ส่งเสริมจิตใจที่อยากรู้อยากเห็น และมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

๒. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ส่งเสริมการพัฒนาด้านจิตวิญญาณ จริยธรรม สังคม และวัฒนธรรม พัฒนาหลักการในการจำแนกแหว่งถูกและผิด เข้าใจและศรัทธาในความเชื่อของตน ความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน พัฒนาหลักคุณธรรมและความอิสระของผู้เรียน และช่วยให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ สามารถช่วยพัฒนาสังคมให้เป็นธรรมขึ้น มีความเสมอภาค พัฒนาความตระหนัก เข้าใจ และยอมรับสภาพแวดล้อมที่ตนดำรงชีวิตอยู่ ยึดมั่นในข้อตกลงร่วมกันต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในระดับ ส่วนตน ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก สร้างให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเป็นผู้บริโภคที่ตัดสินใจแบบมีข้อมูล เป็นอิสระ และมีความรับผิดชอบ

ลักษณะของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาได้พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยยึดองค์ประกอบหลักสำคัญ ๓ ส่วนคือ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) สารการเรียนรู้ท้องถิ่น และสาระสำคัญที่สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม เป็นกรอบในการจัดทำรายละเอียด เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนด เหมาะสมกับสภาพชุมชน ท้องถิ่นและจุดเน้นของสถานศึกษา โดยหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะของหลักสูตร ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ สำหรับจัดการศึกษาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดระดับการศึกษาเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๖) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๓) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖)

๒. มีความเป็นเอกภาพ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เป็นหลักสูตรของสถานศึกษาสำหรับให้ครูผู้สอนนำไปจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย โดยกำหนดให้

๒.๑ มีสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาใช้เป็นหลักเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๒.๒ มีสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ ศักยภาพการคิด และ การทำงาน ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และภาษาอังกฤษ

๒.๓ มีสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยจัดทำเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงสร้างเวลาเรียน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ความต้องการของผู้เรียน และบริบทของสถานศึกษา

๒.๔ มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างการเรียนรู้รู้นอกจากสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่ม และการพัฒนาตนตามศักยภาพ

๒.๕ มีการกำหนดมาตรฐานของสถานศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับต่าง ๆ เพื่อเป็นเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา จัดทำรายละเอียดสาระการเรียนรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

๓. มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีการกำหนดมาตรฐานไว้ดังนี้

๓.๑ มาตรฐานหลักสูตรเป็นมาตรฐานด้านผู้เรียน หรือผลผลิตของหลักสูตรสถานศึกษา อันเกิดจากการได้รับการอบรมสั่งสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรทั้งหมดใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพโดยรวมของการจัดการศึกษาตามหลักสูตรในทุกระดับ และสถานศึกษาต้องใช้สำหรับการประเมินตนเองเพื่อจัดทำรายงานประจำปีตามบทบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการกำหนดแนวปฏิบัติในการส่งเสริม กำกับ ติดตาม ดูแล และปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

๓.๒ มีตัวชี้วัดขั้นเป็นเป้าหมายระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจง และมีความเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน ตรวจสอบพัฒนาการผู้เรียน ความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ และเป็นหลักในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย

๓.๓ มีความเป็นสากล ความเป็นสากลของหลักสูตรสถานศึกษา คือมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ การจัดการสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณลักษณะที่จำเป็นในการอยู่ในสังคมได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา การเสียสละ การเอื้อเฟื้อ โดยอยู่บนพื้นฐานของความพอเหมาะพอควรในการเป็นผู้นำและผู้ตาม การทำงานเป็นทีมและการทำงานตามลำพัง การแข่งขัน การรู้จักพอ และการร่วมมือกันเพื่อสังคม วิทยาการสมัยใหม่ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การรับวัฒนธรรมต่างประเทศ และการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย การฝึกฝนทักษะเฉพาะทาง และการบูรณาการในลักษณะที่เป็นองค์รวม

๔. มีความยืดหยุ่น หลากหลาย หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ เป็นหลักสูตร ที่สถานศึกษาจัดทำรายละเอียดต่างๆ ขึ้นเอง โดยยึดโครงสร้างหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เป็นขอบข่ายในการจัดทำ จึงทำให้หลักสูตรของสถานศึกษามีความยืดหยุ่น หลากหลาย สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความเหมาะสมกับตัวผู้เรียน

๕. การวัดและประเมินผลเน้นหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเพื่อตัดสินผลการเรียน โดยผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา และเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

วิสัยทัศน์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มีหลักการที่สำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทย ควบคู่กับความเป็นสากล

๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีความคุณภาพ

๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้

๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาตามหลักสูตร ดังนี้

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัด และลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

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

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

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

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์
เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

บทที่ ๒

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้ผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรของสถานศึกษามีแนวปฏิบัติ ดังนี้

๑. ระดับการศึกษา กำหนดหลักสูตรเป็น ๓ ระดับ ตามโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) และตามภารกิจหลักของการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายของสถานศึกษา ดังนี้

๑.๑ ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้นจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

๑.๒ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดวิจารณ์ญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

๑.๓ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖) เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการ และเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาดน และประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำ และผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่างๆ

๒. สารการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน ๘ กลุ่ม คือ

- ๒.๑ ภาษาไทย
- ๒.๒ คณิตศาสตร์
- ๒.๓ วิทยาศาสตร์
- ๒.๔ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- ๒.๕ สุขศึกษาและพลศึกษา
- ๒.๖ ศิลปะ

๒.๗ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๒.๘ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

๓. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลุกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข แบ่งเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๓.๑ กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

๓.๒ กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนในหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ประกอบด้วย

๓.๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ - เนตรนารี

๓.๒.๒ กิจกรรมชุมนุม

๓.๓ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ

๔. เวลาเรียน หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้นของสถานศึกษา โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

๑. ระดับชั้นประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละ ไม่เกิน ๖ ชั่วโมง

๒. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน ๗ คาบ คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ ๔๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต (นก.)

๓. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน ๗ คาบ คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ ๔๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต (นก.)

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	
	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
๑. ภาษาไทย	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๒. คณิตศาสตร์	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๔. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๖. ศิลปะ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๗. การงานอาชีพ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๘. ภาษาต่างประเทศ	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม						
คณิตศาสตร์	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐
วิทยาศาสตร์	๕.๕	๕.๕	๕.๕	๕.๕	๕.๕	๕.๕
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
ภาษาต่างประเทศ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
รวม	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.
	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
*กิจกรรมแนะแนว	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
*กิจกรรมนักเรียน						
จริยธรรม	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
ชุมนุม ชมรม	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.
*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะ ประโยชน์	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.
รวม	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ภาคเรียน	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ปีการศึกษา	๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.	

หมายเหตุ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗

- หลักสูตรด้านทฤษฎีศึกษา จัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ , ๕ และ ๖
- วิชาหน้าที่พลเมือง จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- หลักสูตรพระบรมราโชบาย ศึกษา จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิชาเลือกศิลป์-ภาษา)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	
	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
๑. ภาษาไทย	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๒. คณิตศาสตร์	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐
๔. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๖. ศิลปะ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๗. การงานอาชีพ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๘. ภาษาต่างประเทศ	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม						
ภาษาไทย	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	๑.๐	-	๑.๐	-	๑.๐
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑.๕	๐.๕	๑.๕	๐.๕	๑.๕	๐.๕
สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
ศิลปะ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
การงานอาชีพ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
ภาษาต่างประเทศ	๓.๕	๓.๕	๓.๕	๓.๕	๓.๕	๓.๕
รวม	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.
	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
*กิจกรรมแนะแนว	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
*กิจกรรมนักเรียน						
จริยธรรม	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
ชุมนุม ชมรม	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.
*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะ ประโยชน์	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.
รวม	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ภาคเรียน	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ปีการศึกษา	๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.	

หมายเหตุ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗

- หลักสูตรด้านทฤษฎีศึกษา จัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ , ๕ และ ๖
- วิชาหน้าที่พลเมือง จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- หลักสูตรพระบรมราโชบาย ศึกษา จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	
	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
๑. ภาษาไทย	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๒. คณิตศาสตร์	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐
๔. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๖. ศิลปะ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๗. การงานอาชีพ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๘. ภาษาต่างประเทศ	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม						
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๓.๕	๓.๕	๕.๐	๕.๕	๔.๕	๔.๐
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๐.๕	๐.๕	๑.๕	๐.๕	๑.๕	๐.๕
สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
ศิลปะ	-	-	-	๐.๕	-	-
การงานอาชีพ	๓.๕	๓.๕	๑.๐	๑.๐	๑.๕	๓.๐
รวม	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.
	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
*กิจกรรมแนะแนว	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
*กิจกรรมนักเรียน						
จริยธรรม	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
ชุมนุม ชมรม	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.
*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.
รวม	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ภาคเรียน	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ปีการศึกษา	๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.	

หมายเหตุ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗

- หลักสูตรด้านทฤษฎีศึกษา จัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ , ๕ และ ๖
- วิชาหน้าที่พลเมือง จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- หลักสูตรพระบรมราชาบาย ศึกษา จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิชาเลือกอุตสาหกรรม)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	
	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒	ภาคเรียนที่ ๑	ภาคเรียนที่ ๒
๑. ภาษาไทย	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๒. คณิตศาสตร์	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐	๒.๐
๔. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๖. ศิลปะ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๗. การงานอาชีพ	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๘. ภาษาต่างประเทศ	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐
กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม						
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				-	๒.๐	-
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
สุขศึกษาและพลศึกษา	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
ศิลปะ	-	-	-	-	-	-
การงานอาชีพ	๗.๐	๗.๐	๗.๐	๗.๐	๕.๐	๗.๐
รวม	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.	๑๖ นก.
	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.	๖๔๐ ช.ม.
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
*กิจกรรมแนะแนว	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
*กิจกรรมนักเรียน						
จริยธรรม	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.	๒๐ ช.ม.
ชุมนุม ชมรม	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.	๑๕ ช.ม.
*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.	๕ ช.ม.
รวม	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.	๖๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ภาคเรียน	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.	๗๐๐ ช.ม.
รวมชั่วโมง/ปีการศึกษา	๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.		๑,๔๐๐ ช.ม.	

หมายเหตุ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗

- หลักสูตรด้านทฤษฎีศึกษา จัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ , ๕ และ ๖
- วิชาหน้าที่พลเมือง จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- หลักสูตรพระบรมราโชบาย ศึกษา จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๗.๐	๑๔	๒๘๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ค ๓๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๑๒๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๒๑	เคมี ๑	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๔๑	ชีววิทยา ๑	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๑	พลศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๐.๕	๑	๒๐
รวม		๙.๐	๑๘	๓๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ท ๓๑๒๐๑	ประวัติศาสตร์ ๑	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	๐.๕	๑	๒๐
ส ๓๑๒๐๓	กฎหมายน่ารู้	๑.๐	๒	๔๐
พ ๓๑๒๐๑	พลศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๒๐๑	นาฏศิลป์ไทย ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๒๐๑	งานเกษตรทั่วไป ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๑.๕	๓	๖๐
จ ๓๑๒๐๑	ภาษาจีน ๑	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๔๐	คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ๑	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๐๒๔๑	ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น	๒.๐	๔	๘๐
ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๑	พลศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๐	การบัญชีเบื้องต้น ๑	๑.๕	๓	๖๐
ง ๓๐๒๔๑	การขายเบื้องต้น ๑	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๔๒	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๑	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือก อุตสาหกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๑	พลศึกษา ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๒	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๑	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๕๑	งานไม้	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๕๒	งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๕๓	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๒	สุขศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๗.๐	๑๔	๒๘๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ค ๓๑๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๑๒๐๒	ฟิสิกส์ ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๒๒	เคมี ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๔๒	ชีววิทยา ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๐.๕	๑	๒๐
รวม		๙.๐	๑๘	๓๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๒	สุขศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ท ๓๑๒๐๒	ประวัติศาสตร์คดี ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๑๒๘๑	สื้อมจากวัสดุธรรมชาติ	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๒๐๒	สร้างสรรค์งานศิลป์	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๒๐๒	งานเกษตรทั่วไป ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๑.๕	๓	๖๐
จ ๓๑๒๐๒	ภาษาจีน ๒	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๒	สุขศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๐๒	Coding และโปรแกรมการออกแบบ	๒	๔	๘๐
ว ๓๐๒๔๓	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๓	การบัญชีเบื้องต้น ๒	๑.๕	๓	๖๐
ง ๓๐๒๔๔	การขายเบื้องต้น ๒	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๔๕	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือก อุตสาหกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๑๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๒	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๑๐๒	สุขศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๕	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๒	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๔๕	งานปูนและคอนกรีต	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๕๕	งานโลหะแผ่นเบื้องต้น	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๕๖	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๑๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๑๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๑๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๑๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๑	ดนตรี ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๗.๐	๑๔	๒๘๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ค ๓๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๒๒๐๑	ฟิสิกส์ ๓	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๒๑	เคมี ๓	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๔๑	ชีววิทยา ๓	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๐.๕	๑	๒๐
รวม		๙.๐	๑๘	๓๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๑	ดนตรี ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ท ๓๒๒๐๑	การเขียน ๑	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๒๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	๐.๕	๑	๒๐
ส ๓๒๒๐๘	เหตุการณ์ปัจจุบัน	๑.๐	๒	๔๐
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๒๐๑	นาฏศิลป์ไทย ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๒๐๑	เทคโนโลยีการเกษตร ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๑.๕	๓	๖๐
จ ๓๒๒๐๑	ภาษาจีน ๓	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๑	ดนตรี ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๔๔	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๐๒๔๕	ออกแบบโดยคอมพิวเตอร์	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๐๒๔๖	การสร้างเว็บไซต์	๒.๐	๔	๘๐
ส ๓๒๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	๐.๕	๑	๒๐
ส ๓๐๒๔๐	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	๑.๐	๒	๔๐
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๖	งานถักทอ ๑	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือก อุตสาหกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๑	ดนตรี ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ส ๓๒๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๖	งานถักทอ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๕๗	เทคนิคการก่อสร้าง	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๕๘	งานเชื่อมไฟฟ้า	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๕๙	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
(วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๔	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๒	สุขศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๒	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๗.๐	๑๔	๒๘๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ค ๓๒๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๒๒๐๒	ฟิสิกส์ ๔	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๒๒	เคมี ๔	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๔๒	ชีววิทยา ๔	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๔	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๒๐๒	พลศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๐.๕	๑	๒๐
รวม		๙.๐	๑๘	๓๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๔	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๒	สุขศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๒	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ท ๓๒๒๐๒	การเขียน ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๒๒๘๑	ทรัพยากร ดิน หิน แร่	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๒๐๒	พลศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๒๐๒	ดนตรีสากล ๑	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๒๐๒	เทคโนโลยีการเกษตร ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๑.๕	๓	๖๐
จ ๓๒๒๐๒	ภาษาจีน ๔	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๔๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๔๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๔๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๔๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๔	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๒	สุขศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๒	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๔๗	คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๐๒๔๘	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๐๒๔๙	องค์ประกอบศิลป์	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๒๐๒	พลศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๐๒๔๐	ขับร้องสากล	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๗	งานถักทอ ๒	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือก อุตสาหกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๒๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๔	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๒๑๐๒	สุขศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๒๑๐๒	ทัศนศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๐๒๐๒	พลศึกษา ๔	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๗	งานถักทอ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๖๐	ปฏิบัติการก่อสร้าง	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๖๑	งานประดิษฐ์จากวัสดุโลหะ	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๖๒	อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๒๔๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๒๔๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๒๔๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๒๔๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๑	นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๗.๐	๑๔	๒๘๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ค ๓๓๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๓๒๐๑	ฟิสิกส์ ๕	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๒๑	เคมี ๕	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๔๑	ชีววิทยา ๕	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๕	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๐.๕	๑	๒๐
รวม		๙.๐	๑๘	๓๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๑	นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ท ๓๓๒๐๑	การแต่งคำประพันธ์ ๑	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	๐.๕	๑	๒๐
ส ๓๓๒๐๕	โลกของเรา	๑.๐	๒	๔๐
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๒๐๑	นาฏศิลป์สากล ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๒๐๑	โครงการอาชีพ ๑	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๑.๕	๓	๖๐
จ ๓๓๒๐๑	ภาษาจีน ๕	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๔๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๔๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๔๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๔๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๑	นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๕๐	โปรแกรมตารางคำนวณ	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๐๒๕๑	โปรแกรมประมวลผลคำ	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๐๒๕๒	โปรแกรมมัลติมีเดีย	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	๐.๕	๑	๒๐
ส ๓๐๒๔๑	กฎหมายพาณิชย์	๑.๐	๒	๔๐
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๘	งานออกแบบศิลปหัตถกรรม	๑.๕	๓	๖๐
รวม		๘	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือก อุตสาหกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๑	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๓	ออกแบบเทคโนโลยี ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๑	นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๕๖	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	๒.๐	๔	๘๐
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๘	งานออกแบบศิลปหัตถกรรม	๑.๕	๓	๖๐
ง ๓๐๒๖๓	ธุรกิจการก่อสร้างการติดตั้ง และการประมาณราคา	๒.๐	๔	๘๐
ง ๓๐๒๖๔	การตลาดออนไลน์	๑.๕	๓	๖๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๔๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๔๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๔๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๔๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

**โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์**

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๖	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๒	สุขศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๗.๐	๑๔	๒๘๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ค ๓๓๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	๒.๐	๔	๘๐
ว ๓๓๒๐๒	ฟิสิกส์ ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๒๒	เคมี ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๔๒	ชีววิทยา ๖	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๖	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๐.๕	๑	๒๐
รวม		๙.๐	๑๘	๓๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๖	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๒	สุขศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ท ๓๓๒๐๒	การแต่งคำประพันธ์ ๒	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๓๒๔๓	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๒๐๒	ดนตรีสากล ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๒๐๒	โครงการอาชีพ ๒	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๑.๕	๓	๖๐
จ ๓๓๒๐๒	ภาษาจีน ๖	๒.๐	๔	๘๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๔๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๔๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๔๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๔๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๖	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๒	สุขศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ว ๓๐๒๕๓	โปรแกรมสำเร็จรูป	๑.๕	๓	๖๐
ว ๓๐๒๕๔	การเป็นผู้ประกอบการ	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๐๒๕๕	โปรแกรมกราฟฟิก	๑.๕	๓	๖๐
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๔๙	โครงงานพาณิชยกรรม	๑.๕	๓	๖๐
ง ๓๐๒๕๐	งานประดิษฐ์ศิลปหัตถกรรม	๑.๕	๓	๖๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๙๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๙๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๙๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๙๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
วิชาเลือก อุตสาหกรรม

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ชั่วโมง/ภาค
รายวิชาพื้นฐาน				
ท ๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๐	๒	๔๐
ค ๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๒	๑.๐	๒	๔๐
ว ๓๓๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๓	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๖	๑.๐	๒	๔๐
ส ๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๑๐๒	สุขศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ศ ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๐.๕	๑	๒๐
อ ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๐	๒	๔๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม				
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	๐.๕	๑	๒๐
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	๐.๕	๑	๒๐
ง ๓๐๒๕๐	งานประดิษฐ์ศิลปหัตถกรรม	๑.๕	๓	๖๐
ง ๓๐๒๖๕	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	๑.๐	๒	๔๐
ง ๓๐๒๖๖	งานซ่อมและการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า	๓.๐	๖	๑๒๐
ง ๓๐๒๖๗	โครงงานอุตสาหกรรม	๑.๕	๓	๖๐
รวม		๘.๐	๑๖	๓๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
ก ๓๓๔๐๑	*กิจกรรมแนะแนว	๐.๕	๑	๒๐
	*กิจกรรมนักเรียน	-		
ก ๓๓๔๐๕	จริยธรรม	๐.๕	๑	๒๐
ก ๓๓๔๐๓	ชุมนุมส่งเสริมวิชาการ	๐.๕	๑	๑๕
ก ๓๓๔๐๔	*กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์			๕
รวม		๑.๕	๓	๖๐
รวมทั้งภาคเรียน		๑๗.๕	๓๕	๗๐๐

รายวิชาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค ๓๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๐๑	ฟิสิกส์ ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๒๑	เคมี ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๔๑	ชีววิทยา ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๑๒๐๑	พลศึกษา ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

ท ๓๑๒๐๑	ประวัติศาสตร์ ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ส ๓๑๒๐๓	กฎหมายน่ารู้	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๐๑	พลศึกษา ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๑๒๐๑	นาฏศิลป์ไทย ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๑๒๐๑	งานเกษตรทั่วไป ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๑๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
จ ๓๑๒๐๑	ภาษาจีน ๑	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๐๑	พลศึกษา ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๐	คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๑	ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น ๑	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๐	การบัญชีเบื้องต้น ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๑	การขายเบื้องต้น ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๒	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกอุตสาหกรรม

ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๐๑	พลศึกษา ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๒	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๑	งานไม้	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๒	งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น ๑	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๓	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

รายวิชาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค ๓๑๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๐๒	ฟิสิกส์ ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๒๒	เคมี ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๔๒	ชีววิทยา ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

ท ๓๑๒๐๒	ประวัติศาสตร์ ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๑๒๘๑	สีย้อมจากวัสดุธรรมชาติ	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๑๒๐๒	สร้างสรรค์งานศิลป์	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๑๒๐๒	งานเกษตรทั่วไป ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๑๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
จ ๓๑๒๐๒	ภาษาจีน ๒	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๒	Coding และโปรแกรมการออกแบบ	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๓	เครือข่ายคอมพิวเตอร์การเบื้องต้น	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๓	การบัญชีเบื้องต้น ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๔	การขายเบื้องต้น ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๕	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือก อุตสาหกรรม

ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๐๒	พลศึกษา ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๕	งานหัตถกรรมท้องถิ่น ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๔	งานปูนและคอนกรีต	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๕	งานเชื่อมโลหะเบื้องต้น ๒	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๖	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

รายวิชาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค ๓๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๐๑	ฟิสิกส์ ๓	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๒๑	เคมี ๓	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๔๑	ชีววิทยา ๓	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๓	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

ท ๓๒๒๐๑	การเขียน ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ส ๓๒๒๐๕	เหตุการณ์ปัจจุบัน	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๒๒๐๑	นาฏศิลป์ไทย ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๒๒๐๑	เทคโนโลยีการเกษตร ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๒๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
จ ๓๒๒๐๑	ภาษาจีน ๓	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

ว ๓๐๒๔๔	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่ออาชีพ	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๕	ออกแบบโดยคอมพิวเตอร์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๖	การสร้างเว็บไซต์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๔๐	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๖	งานทักษะ ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกอุตสาหกรรม

ส ๓๐๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๖	งานทักษะ ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๗	เทคนิคการก่อสร้าง	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๘	งานเชื่อมไฟฟ้า	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๙	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

รายวิชาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค ๓๒๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๐๒	ฟิสิกส์ ๔	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๒๒	เคมี ๔	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๔๒	ชีววิทยา ๓	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๔	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๒	พลศึกษา ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

ท ๓๒๒๐๒	การเขียน ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๒๒๘๑	ทรัพยากร ดิน หิน แร่	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๒	พลศึกษา ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๒๒๐๒	ดนตรีสากล ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๒๒๐๒	เทคโนโลยีการเกษตร ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๒๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
จ ๓๒๒๐๒	ภาษาจีน ๔	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

ว ๓๐๒๔๗	คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๘	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๔๙	องค์ประกอบศิลป์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๐๒๔๐	ขับร้องสากล	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๗	งานถักทอ ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกอุตสาหกรรม

ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๐๒๐๑	พลศึกษา ๓	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๗	งานถักทอ ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๐	ปฏิบัติการก่อสร้าง	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๑	งานประดิษฐ์จากวัสดุโลหะ	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๒	อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

รายวิชาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค ๓๓๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๐๑	ฟิสิกส์ ๕	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๒๑	เคมี ๕	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๔๑	ชีววิทยา ๕	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๕	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

ท ๓๓๒๐๑	การแต่งคำประพันธ์ ๑	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ส ๓๓๒๐๕	โลกของเรา	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๓๒๐๑	นาฏศิลป์สากล	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๓๒๐๑	โครงงานอาชีพ ๑	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๓๒๐๓	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
จ ๓๓๒๐๑	ภาษาจีน ๕	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

ว ๓๐๒๕๐	โปรแกรมตารางคำนวณ	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๕๑	โปรแกรมประมวลผลคำ	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๕๒	โปรแกรมมัลติมีเดีย	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๔๑	กฎหมายพาณิชย์	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๘	งานออกแบบศิลปหัตถกรรม	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๑ วิชาเลือกอุตสาหกรรม

ว ๓๐๒๕๖	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๘	งานออกแบบศิลปหัตถกรรม	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๓	ธุรกิจการก่อสร้าง การติดตั้งและการประเมินราคา	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๔	การตลาดออนไลน์	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)

รายวิชาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค ๓๓๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๐๒	ฟิสิกส์ ๖	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๒๒	เคมี ๖	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๔๒	ชีววิทยา ๖	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๖	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกศิลป์-ภาษา

ท ๓๓๒๐๒	การแต่งคำประพันธ์ ๒	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๓๒๔๓	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ศ ๓๓๒๐๒	ดนตรีสากล ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๓๒๐๒	โครงงานอาชีพ ๒	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
อ ๓๓๒๐๔	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
จ ๓๓๒๐๒	ภาษาจีน ๖	จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต (๘๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกศิลป์-พาณิชยกรรม

ว ๓๐๒๕๓	โปรแกรมสำเร็จรูป	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๕๔	การเป็นผู้ประกอบการ	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ว ๓๐๒๕๕	โปรแกรมกราฟฟิก	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๔๙	โครงงานพาณิชยกรรม	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๐	งานประดิษฐ์ศิลปหัตถกรรม	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)

ภาคเรียนที่ ๒ วิชาเลือกอุตสาหกรรม

ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต (๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๕๐	งานประดิษฐ์ศิลปหัตถกรรม	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๕	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต (๔๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๖	งานซ่อมและการติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวน ๓.๐ หน่วยกิต (๑๒๐ ชั่วโมง)
ง ๓๐๒๖๗	โครงงานอุตสาหกรรม	จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต (๖๐ ชั่วโมง)

บทที่ ๓

สาระการเรียนรู้

หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนาระบวนการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพเป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจ เพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่างๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่างๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์

การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ

หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่างๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์ และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจ ในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ท ๓๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ท ๓๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ท ๓๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ท ๓๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ท ๓๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ท ๓๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาภาษาไทยเพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ท ๓๑๒๐๑	ประวัติวรรณคดี ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ท ๓๐๒๐๑	ภาษาไทยในเพลง	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ท ๓๑๒๐๒	ประวัติวรรณคดี ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ท ๓๐๒๐๒	การเขียนบทความสั้น	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ท ๓๒๒๐๑	การเขียน ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ท ๓๐๒๐๓	การเขียนข่าว	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)
	ท ๓๒๒๐๒	การเขียน ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ท ๓๓๒๐๑	การแต่งคำประพันธ์ ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ท ๓๓๒๐๒	การแต่งคำประพันธ์ ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชาภาษาไทย ๑

รหัสวิชา ท ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด การวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณคดีและวรรณกรรม โดยศึกษาเกี่ยวกับการอ่านออกเสียง สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการตอบคำถามจากการอ่านงานเขียนประเภทต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน รวมถึงการมีมารยาทในการอ่าน และศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพลังของภาษา ลักษณะของภาษา ใช้ภาษาในการสื่อสารเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ คำราชาศัพท์ แต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์และโคลง วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่าข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบต่าง ๆ การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิดแผนสอนคิด กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อธิบาย ตั้งคำถาม ตอบคำถามใช้ทักษะการฟัง การดู และการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารได้ถูกต้อง มุ่งให้นักเรียนฝึกทำซ้ำ ๆ จนเกิดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และคิด

เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา พลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมอย่างเห็นคุณค่านำมาประยุกต์ใช้ในชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน อีกทั้งเห็นคุณค่าของภาษาไทย และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาไทย มีวินัยซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางภาษาคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และมรดกของชาติ และใช้สำหรับพัฒนาตนเองต่อไป รวมทั้งมีความรักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๙	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๘
ท ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖
ท ๕.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕	ม.๔-๖/๖
	๑๓ ตัวชี้วัด	๘ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชาภาษาไทย ๒

รหัสวิชา ท๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ ตีความ แปลความ และขยายความ เรื่องที่อ่าน วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุก ๆ ด้านอย่างมีเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล ตอบคำถามจากการอ่านงานเขียนประเภทต่าง ๆ อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน เขียนสื่อสารในรูปแบบ ต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง การเขียนอธิบายให้สัมฤทธิ์ผลตรงตาม วัตถุประสงค์ ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู การพูดต่อที่ประชุมชนในโอกาสต่าง ๆ วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์ เบื้องต้น ประเมินคุณค่าด้านต่าง ๆ ของวรรณคดีและวรรณกรรม และสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและ วรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการเรียนรู้ แบบร่วมมือรูปแบบต่าง ๆ การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อธิบาย ตั้งคำถาม ตอบคำถามใช้ทักษะการฟัง การดู และการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารได้ถูกต้อง มุ่งให้นักเรียนฝึกทำซ้ำ ๆ จนเกิดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และคิด

เพื่อเป็นพื้นฐานการนำไปใช้ในการศึกษาในรายวิชาอื่น การศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เห็นคุณค่าของ ภาษาไทยและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาไทย มีวินัยซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางภาษา คงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และมรดกของชาติ และใช้สำหรับพัฒนาตนเองต่อไป รวมทั้งมีความรักและภาคภูมิใจใน ความเป็นไทย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑	ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗
ท ๒.๑	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘	ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๖	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕
ท ๔.๑	ม.๔-๖/๗	-
ท ๕.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	-
	๑๕ ตัวชี้วัด	๖ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชาภาษาไทย ๓

รหัสวิชา ท๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด การอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง อ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านใน ทุกๆ ด้าน แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล ศึกษาหลักภาษาไทย ลักษณะของภาษา ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค หลักการสร้างคำในภาษาไทย ธรรมชาติของภาษา และวิเคราะห์อิทธิพลของภาษาถิ่น การแต่งคำประพันธ์ประเภทร้อยและฉันทน์ เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงานวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น และสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเรื่อง มหาเวสสันดรชาดก กัณท์มัทรี บทละครพูดคำฉันท์เรื่อง มัทนะพาธา และลิลิตตะเลงพ่าย ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบต่าง ๆ การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิดแผนสอนคิด กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อธิบาย ตั้งคำถามตอบคำถามใช้ทักษะการฟัง การดู และการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารได้ถูกต้อง มุ่งให้นักเรียนฝึกทำซ้ำ ๆ จนเกิดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และคิด ให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารได้ถูกต้อง เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทยและตัวเลขไทยมีวินัยซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นใน การทำงาน อยู่อย่างพอเพียง มีจิตสาธารณะ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๙	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗
ท ๒.๑	ม.๔-๖/๓	-
ท ๓.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓
ท ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖
ท ๕.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕	ม.๔-๖/๖
	๑๕ ตัวชี้วัด	๘ ตัวชี้วัด

รวม ๒๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชาภาษาไทย ๔

รหัสวิชา ท๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาและฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด เขียนเรียงความ รายงานเชิงวิชาการ ผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบสารคดี ประเมินคุณค่างานเขียนเพื่อนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง ฟัง และดูสารประเภทต่างๆ ต้องมีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู และมีมารยาทในการฟังและการดู พูด โน้มน้าวใจประเภทต่าง ๆ และมีมารยาทในการพูด เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น วิเคราะห์ลักษณะเด่นของเรื่องเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิต วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ สังเคราะห์ข้อคิดจากเรื่องเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง จากวรรณคดีและวรรณกรรมเรื่อง โคลนติดล้อ ตอน ความนิยมเป็นเสมือน และคัมภีร์ฉันทศาสตร์แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ ทองจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการเรียนรู้ แบบร่วมมือรูปแบบต่าง ๆ การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อธิบาย ตั้งคำถาม ตอบคำถามใช้ทักษะการฟัง การดู และการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารได้ถูกต้อง มุ่งให้นักเรียนฝึกทำซ้ำ ๆ จนเกิดทักษะ การฟัง พูด อ่าน เขียน และคิด ให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และสื่อสารได้ถูกต้อง เห็นคุณค่าของการ อนุรักษ์ภาษาไทยและตัวเลขไทยมีวินัยซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นใน การทำงาน อยู่อย่างพอเพียง มีจิต สาธารณะ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑	ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๘
ท ๒.๑	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘	ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑	ม.๔-๖/๖	ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕
ท ๔.๑	ม.๔-๖/๑	-
ท ๕.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๖
	๑๔ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชาภาษาไทย ๕

รหัสวิชา ท๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด การวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณคดีและวรรณกรรม โดยฝึกทักษะเกี่ยวกับอ่านออกเสียง ดีความ แปลความ และขยายความ ตอบคำถาม คาดคะเนเหตุการณ์ สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน และแต่งบทร้อยกรองประเภทฉันท์ รวมทั้งวิเคราะห์ วิเคราะห์ตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น และลักษณะเด่น โดยเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต จากวรรณคดีวรรณกรรมเรื่อง สามก๊ก ไตรภูมิพระร่วง และกาพย์เห่เรือ คุณค่าด้านวรรณศิลป์ในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ มีการสังเคราะห์ข้อคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง และท่องจำบทอาขยานที่มีคุณค่าและตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนรู้ภาษาไทย เห็นคุณค่าของ การอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยใช้วิธีการของเศรษฐกิจ พอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๙	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗
ท ๒.๑	ม.๔-๖/๓	-
ท ๓.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓
ท ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖
ท ๕.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕	ม.๔-๖/๖
	๑๕ ตัวชี้วัด	๘ ตัวชี้วัด

รวม ๒๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชาภาษาไทย ๖

รหัสวิชา ท๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด การวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณคดีและวรรณกรรม โดยฝึกทักษะเกี่ยวกับอ่านออกเสียง ดีความ แปลความ และขยายความ ตอบคำถาม คาดคะเนเหตุการณ์เรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล ฝึกทักษะการเขียน รายงานการประชุม เขียนบันทึกคดี ประเมินคุณค่างานเขียนในด้านต่าง ๆ ฝึกทักษะการพูดสรุปแนวคิด แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องที่ฟังและดู พูดในโอกาสต่างๆ และแต่งบทร้อยกรองประเภทฉันท์ วิเคราะห์วิถีไทย ประเมินค่าความรู้และข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรมเรื่อง สามก๊ก ไตรภูมิพระร่วง ท่องจำบทอาขยานที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนรู้ภาษาไทย เห็นคุณค่าของ การอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยใช้วิธีการของเศรษฐกิจ พอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ท ๑.๑	ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๘
ท ๒.๑	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘	ม.๔-๖/๑
ท ๓.๑	ม.๔-๖/๖	ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕
ท ๔.๑	ม.๔-๖/๑	-
ท ๕.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๖
	๑๔ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชา การจับใจความสำคัญ

รหัสวิชา ท๓๐๒๑๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาหลักการ เทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการอ่านจับใจความข่าว เรื่องสั้น นวนิยาย วรรณกรรม บทโฆษณา ปาฐกถา ข้อความประเภทเทศนา บทเพลง บทร้อยกรองร่วมสมัย คำขวัญ บทความ และตำราวิชาการต่าง ๆ การตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุก ๆ ด้านอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต วิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล ตอบคำถามจากการอ่านงานเขียนประเภทต่าง ๆ ภายในเวลาที่กำหนด อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน สังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ มาพัฒนาตน พัฒนาการเขียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ และมีมารยาทในการอ่าน

โดยใช้ทักษะ กระบวนการเขียน กระบวนการพูด การฟังและการดู กระบวนการปฏิบัติ การเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ เช่น Active Learning กระบวนการแบบร่วมมือ แผนสอนคิด การจับใจความแบบบันได ๖ ขั้น กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจับใจความสำคัญ เก็บสาระสำคัญจากเรื่องที่อ่าน นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง รวบรวมเทคนิคและวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ จับใจความสำคัญของข่าวเพื่อให้รับข่าวสารได้ถูกต้องชัดเจน ตีความจุดมุ่งหมายของผู้เขียนเรื่องสั้น นวนิยาย วรรณกรรมต่าง ๆ ว่าต้องการสื่ออะไร เรียนรู้และเข้าใจถึงสภาพชีวิต แล้วนำมาแกงคิดมาเป็นตัวอย่างในการดำเนินชีวิตที่ดีได้ อีกทั้งเพื่อให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ด้านหลักภาษาที่ถูกต้อง พัฒนาทักษะการจับใจความสำคัญ และเรียนรู้คุณค่าที่สอดแทรกในสารแต่ละประเภท สามารถนำทักษะ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีงามไปใช้พัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพในชีวิตจริงได้ถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายหลักการอ่านจับใจความได้
๒. เห็นความสำคัญและตระหนักถึงความสำคัญของการอ่านจับใจความ
๓. อ่านจับใจความข่าวได้
๔. อ่านจับใจความเรื่องสั้นได้

๕. คัดคะแนนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่าเรื่องสั้นอย่างเหมาะสม
๖. อ่านจับใจความนวนิยายได้
๗. ตีความ และขยายความบทโฆษณาได้
๘. วิเคราะห์ วิจารณ์แสดงความคิดเห็นจากปาฐกถาได้อย่างมีเหตุผล
๙. สังเคราะห์ความรู้จากการอ่านจับใจความข้อความประเภทเทศนาได้
๑๐. ตีความ แปลความและขยายความบทร้อยกรองร่วมสมัยได้
๑๑. ตอบคำถามจากการอ่านงานเขียนประเภทต่าง ๆ ได้
๑๒. อ่านคำขวัญต่าง ๆ แล้วขยายความได้
๑๓. เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด ย่อความและรายงานจากการอ่านบทความและตำราวิชาการได้

รวม ๑๓ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชื่อรายวิชา การพูดในชุมชน

รหัสวิชา ท๓๐๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาหลักการพูด ศิลปะการเลือกใจคำ ประโยค คำเชื่อม สำนวนโวหาร ระดับภาษา การออกเสียงคำ ที่ถูกต้องและการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอ อาทิ การพูดขั้นพื้นฐาน การพูดต่อสาธารณชน การอภิปรายและการพูดสาธิตวิธีการต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องภาษา การสื่อสาร ลักษณะความสำคัญของภาษาไทย ใช้ภาษาไทยในการฟัง พูด อ่าน และเขียนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีมารยาท สามารถนำกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษามาใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัย สรุปความ และตีความได้ และมีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยสามารถนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและอ้างอิงด้วยลายลักษณ์อักษร วาจาและสื่อประสมได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้

๑. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบของการสื่อสารได้
๒. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะภาษา ความหมายของคำได้
๓. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระดับภาษาและการใช้ภาษาที่ถูกต้อง
๔. ผู้เรียนสามารถฟังเสียงที่กำหนดให้และสรุปประเด็นสำคัญได้
๕. ผู้เรียนสามารถบอกจุดประสงค์ของการสื่อสารได้
๖. ผู้เรียนสามารถบอกหลักการพูดขั้นพื้นฐานได้
๗. ผู้เรียนสามารถบอกหลักการพูดในที่สาธารณะ และพูดในที่สาธารณะได้
๘. ผู้เรียนสามารถกล่าวอวยพรได้อย่างเหมาะสม
๙. ผู้เรียนรู้และเข้าใจการเป็นพิธีกร

๑๐. ผู้เรียนสามารถพูดอภิปรายเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าได้

๑๑. ผู้เรียนสามารถพูดสาธิตได้

รวม ๑๑ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชา การเขียนในชีวิตประจำวัน ๑

รหัสวิชา ท ๓๐๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการเขียนในชีวิตประจำวัน วัตถุประสงค์ของการเขียน ประเภทของงานเขียน แนวทางการเขียน องค์ประกอบของการเขียน มารยาทในการเขียน อีกทั้งศึกษาเรื่องการเขียนเพื่อกิจเฉพาะ เช่น การเขียนประกาศ การเขียนจดหมายเพื่อกิจเฉพาะ การเขียนโฆษณา การเขียนอวยพร รวมทั้งการเขียนเพื่อการศึกษาต่าง ๆ เช่น การเขียนบันทึกความรู้ การเขียนรายงาน การเขียนโครงการ นอกจากนี้ยังศึกษาการเขียนเพื่อผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การเขียนเพื่อผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแนวทางการเขียนเพื่อผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเขียนในชีวิตประจำวัน เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้

๑. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายและความสำคัญของการเขียนในชีวิตประจำวันได้
๒. ผู้เรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ของการเขียนได้
๓. ผู้เรียนสามารถบอกประเภทของงานเขียนและองค์ประกอบของการเขียนได้
๔. ผู้เรียนสามารถการเขียนประกาศได้
๕. ผู้เรียนสามารถการเขียนจดหมายเพื่อกิจเฉพาะได้
๖. ผู้เรียนสามารถเขียนโฆษณาได้
๗. ผู้เรียนสามารถเขียนอวยพรได้เหมาะสม
๘. ผู้เรียนสามารถเขียนบันทึกความรู้ และเขียนรายงานได้
๙. ผู้เรียนสามารถเขียนโครงการได้

๑๐. ผู้เรียนรู้แนวทางในการเขียนเพื่อผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสามารถเขียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
๑๑. ผู้เรียนมารยาทในการเขียน

รวม ๑๑ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชา การแต่งคำประพันธ์ ๑

รหัสวิชา ท ๓๓๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความหมาย รูปแบบ ประวัติความเป็นมา ประเภทและวิวัฒนาการของร้อยกรองไทยในอดีตจนถึงปัจจุบันโดยสามารถอธิบาย ระบุประเภท เปรียบเทียบ ยกตัวอย่างได้ และบอกคุณค่าของร้อยกรอง ศึกษาความหมายของฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์ประเภทต่าง ๆ สามารถอธิบาย ยกตัวอย่างฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์แต่ละประเภทได้

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภท กลอน โคลง และฉันท์ มีความซาบซึ้ง ตระหนักรักความเป็นไทย ภูมิใจในภูมิปัญญาทางภาษา เป็นการสืบทอดวัฒนธรรมทางภาษาอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาการแต่งร้อยกรองให้คงอยู่สืบไป

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายวิวัฒนาการของร้อยกรองไทยในอดีตถึงปัจจุบันได้
๒. อธิบายความหมาย ประวัติความเป็นมาและระบุประเภทของร้อยกรองได้
๓. อธิบายคุณค่าและความสำคัญของร้อยกรองที่มีต่อผู้แต่ง ผู้อ่านละสังคมได้
๔. ระบุความงามของร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้
๕. อธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้
๖. แต่งคำประพันธ์ประเภทกลอน
๗. แต่งคำประพันธ์ประเภทโคลง
๘. แต่งคำประพันธ์ประเภทฉันท์

๙. เห็นคุณค่าของงานประพันธ์ประเภทร้อยกรอง อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาการแต่งคำประพันธ์

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

ชื่อรายวิชา การแต่งคำประพันธ์ ๒

รหัสวิชา ท ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความหมาย รูปแบบ ประวัติความเป็นมา ประเภทและวิวัฒนาการของร้อยกรองไทยในอดีตจนถึงปัจจุบันโดยสามารถอธิบาย ระบุประเภท เปรียบเทียบ ยกตัวอย่างได้ และบอกคุณค่าของร้อยกรอง ศึกษาความหมายของฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์ประเภทต่าง ๆ สามารถอธิบาย ยกตัวอย่างฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์แต่ละประเภทได้

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ การเรียนรู้แบบ Active Learning เครื่องมือคิด แผนสอนคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสังเกต กระบวนการแยกแยะข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ โคลง และร่าย มีความซาบซึ้ง ตระหนักรักความเป็นไทย ภูมิใจในภูมิปัญญาทางภาษา เป็นการสืบทอดวัฒนธรรมทางภาษาอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาการแต่งร้อยกรองให้คงอยู่สืบไป

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความแตกต่างของร้อยกรองแต่ละประเภทได้
๒. อธิบายโวหารในการแต่งคำประพันธ์ได้
๓. อธิบายคุณค่าและความสำคัญของร้อยกรองที่มีต่อผู้แต่ง ผู้อ่านและสังคมได้
๔. ระบุความงามของร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้
๕. อธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้
๖. แต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์
๗. แต่งคำประพันธ์ประเภทโคลง
๘. แต่งคำประพันธ์ประเภทร่าย

๙. เห็นคุณค่าของงานประพันธ์ประเภทร้อยกรอง อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาการแต่งคำประพันธ์

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน จัดเป็น ๔ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และแคลคูลัส

จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่างๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยาม แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน เรขาคณิตวิเคราะห์ เวกเตอร์ในสามมิติ การนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

แคลคูลัส เรียนรู้เกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และการนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานที่ ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐานที่ ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐานที่ ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

หมายเหตุ: มาตรฐาน ค ๑.๓ สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๖

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานที่ ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐานที่ ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐานที่ ค ๒.๓ เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์และนำไปใช้

มาตรฐานที่ ค ๒.๔ เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้

หมายเหตุ: ๑. มาตรฐาน ค ๒.๑ และ ค ๒.๒ สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

๒. มาตรฐาน ค ๒.๓ และ ค ๒.๔ สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ ที่เน้นวิทยาศาสตร์

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานที่ ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐานที่ ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

หมายเหตุ: มาตรฐาน ค ๓.๒ สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๖

สาระที่ ๔ แคลคูลัส

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชันและนำไปใช้

หมายเหตุ: มาตรฐาน ค ๔.๑ สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ ที่เน้นวิทยาศาสตร์

หมายเหตุ ๑. การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพนั้นจะต้องให้มีความสมดุลระหว่างสาระด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ได้แก่ การทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

๒. ในการวัดและประเมินผลด้านทักษะและกระบวนการ สามารถประเมินในระหว่างการเรียนการสอน หรือประเมินไปพร้อมกับการประเมินด้านความรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ค ๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ค ๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ค ๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ค ๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ค ๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ค ๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ค ๓๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๒.๐ หน่วยกิต)
	ค ๓๑๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๒.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ค ๓๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๒.๐ หน่วยกิต)
	ค ๓๒๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๒.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ค ๓๓๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๒.๐ หน่วยกิต)
	ค ๓๓๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๒.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์๑

รหัสวิชา ค ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์ของเซต และตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลแบบอุปนัยและการให้เหตุผลแบบนิรนัย

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	-	ม.๔/๑
	-	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์ ๒

รหัสวิชา ค ๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจและใช้หลักการบวกและหลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๓.๑	ม.๔/๑	ม.๔/๒
	๑ ตัวชี้วัด	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๒ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์ ๓

รหัสวิชา ค ๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

โดยจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	-	ม.๕/๑
	-	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์ ๔

รหัสวิชา ค ๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายเหตุการณ์ที่กำหนดให้ และสามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ได้

โดยจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๒	-	ม.๕/๑ , ม.๕/๒
ค ๑.๓	ม.๕/๑	ม.๕/๒
	๑ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๔ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์ ๕

รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสถิติและความหมายของข้อมูล ประเภทของข้อมูล ในการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๓.๑	-	ม.๖/๑
	-	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์ ๖

รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๓.๑	-	ม.๖/๑
	-	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑

รหัสวิชา ค ๓๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๒.๐ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับ ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ และค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสองตัว ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว ขั้นตอนวิธีการหาร ตัวหารร่วมมาก และตัวคูณร่วมน้อย เวกเตอร์ในสามมิติ ศึกษาเกี่ยวกับระบบพิกัดฉากสามมิติ เวกเตอร์ เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉาก ผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประพจน์และสามารถระบุหรือยกตัวอย่างข้อความที่เป็นประพจน์ได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเชื่อมประพจน์และหาค่าความจริงได้
๓. หารูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกันได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความเป็นสัจนิรันดร์ของประพจน์ที่กำหนดให้ได้
๕. สามารถตรวจสอบได้ว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่
๖. เขียนข้อความให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวบ่งปริมาณและหาค่าความจริงได้
๗. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการหารลงตัวและขั้นตอนวิธีการหารและนำไปใช้ได้
๘. สามารถเขียนจุดที่กำหนดให้ลงในระบบพิกัดฉากสามมิติหรือหาพิกัดของจุดในระบบพิกัดฉากสามมิติที่กำหนดให้ได้
๙. หาผลลัพธ์ของการบวกเวกเตอร์ การลบเวกเตอร์ และการคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ได้
๑๐. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเวกเตอร์ในระบบพิกัดฉากพร้อมทั้งหาขนาดและโคไซน์แสดงทิศทางได้
๑๑. หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์ได้

๑๒. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในระบบพิกัดฉากสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

รวม ๑๒ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒

รหัสวิชา ค ๓๑๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๒.๐ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ระบบสมการเชิงเส้นและเมทริกซ์ ศึกษาเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้น เมทริกซ์ เมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกและการลบเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์ด้วยจำนวนจริง การคูณกันระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน และการแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ ฟังก์ชัน ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของฟังก์ชัน ฟังก์ชันเพิ่มฟังก์ชันลด การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน โดเมนและเรนจ์ของฟังก์ชันและเทคนิคการเขียนกราฟ กำหนดการเชิงเส้น ศึกษาเกี่ยวกับกราฟของอสมการเชิงเส้น กราฟของระบบอสมการเชิงเส้น และการแก้ปัญหาคำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีใช้กราฟ

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. หาผลบวก ผลลบของเมทริกซ์ และการคูณเมทริกซ์ด้วยจำนวนจริงได้
๒. หาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน ผลคูณระหว่างเมทริกซ์กับเมทริกซ์ได้
๓. หาดีเทอร์มิแนนต์ และเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ขนาดไม่เกิน 3×3 ได้
๔. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผัน กฎของคราเมอร์และการดำเนินการตามแถวได้
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฟังก์ชันและบอกความสัมพันธ์ที่เป็นฟังก์ชันพร้อมทั้งหาโดเมนและเรนจ์ได้
๖. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ และผลหารของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
๗. หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผันพร้อมทั้งโดเมนและเรนจ์ได้
๘. เขียนกราฟของอสมการเชิงเส้นและกราฟของระบบอสมการเชิงเส้นได้
๙. สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และแก้ปัญหาคำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีใช้กราฟได้

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓

รหัสวิชา ค ๓๒๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๒.๐ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ เรขาคณิตวิเคราะห์ ศึกษาเกี่ยวกับ ระยะทางระหว่างจุดสองจุดและจุดกึ่งกลาง ความชันของเส้นตรงเส้นตรงที่ขนานกันและตั้งฉากกัน ความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นเส้นตรง ระยะทางระหว่างจุดกับเส้น วงกลม พาราโบลา วงรีและไฮเพอร์โบลาและการเลื่อนกราฟ จำนวนเชิงซ้อน ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างจำนวนเชิงซ้อน สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน รากที่ ๒ ของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน สมการพหุนาม

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. หาระยะทางและจุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุดใดๆและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
2. หาความชันของเส้นตรงที่ผ่านจุดสองจุดใดๆและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นขนานและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นตั้งฉากและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นเส้นตรงและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
6. หาระยะทางระหว่างเส้นตรงกับจุดที่กำหนดให้ได้
7. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับภาคตัดกรวยในการแก้ปัญหา
8. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารของจำนวนเชิงซ้อนได้
9. หารากที่สองของจำนวนเชิงซ้อนและใช้แก้สมการพหุนามดีกรีสองได้
10. หาค่าสัมบูรณ์และเขียนกราฟของจำนวนเชิงซ้อนได้
11. เขียนจำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้วและหารากที่ n ได้
12. ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนในการแก้สมการพหุนามและแก้ปัญหาได้

รวม ๑๒ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔

รหัสวิชา ค ๓๒๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๒.๐ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษ์ณและสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. หาค่าของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ของมุมที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๒. หาค่าของฟังก์ชันแทนเจนต์ ฟังก์ชันเซแคนต์ ฟังก์ชันโคเซแคนต์ ฟังก์ชันโคแทนเจนต์ของมุมที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๓. เข้าใจและเขียนกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติได้
๔. เข้าใจและหาค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกหรือผลต่างของจำนวนจริงหรือมุมและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๕. เข้าใจและหาค่าของฟังก์ชันผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๖. แก่สมการตรีโกณมิติได้
๗. เข้าใจกฎของไซน์และโคไซน์พร้อมทั้งนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๘. ใช้ความรู้เรื่องตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงได้
๙. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และแก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลได้
๑๐. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือหาค่าได้
๑๑. แก่สมการเอกซ์โพเนนเชียลและลอการิทึมได้

รวม ๑๑ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕

รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๒.๐ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ความน่าจะเป็น ศึกษาเกี่ยวกับกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม ความน่าจะเป็นและกฎที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม การวัดตำแหน่งที่หรือตำแหน่งสัมพัทธ์ของข้อมูล การวัดการกระจายของข้อมูลโดยศึกษาเกี่ยวกับการวัดการกระจายสัมบูรณ์ การวัดการกระจายสัมพัทธ์ และความสัมพันธ์ระหว่างการแจกแจงความถี่ ค่ากลาง และการกระจายของข้อมูล การแจกแจงปกติ คะแนนมาตรฐาน การแจกแจงปกติ และเส้นโค้งปกติ

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจหลักการบวกและหลักการคูณพร้อมทั้งนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๒. หาจำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมดได้
๓. หาจำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมได้
๔. หาจำนวนวิธีการจัดหมู่ได้
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีบททวินามและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๖. รู้และเข้าใจกฎที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น พร้อมทั้งหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้
๗. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม และนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
๘. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้ ควอร์ไทล์ เดซิส์ และเปอร์เซ็นต์ไทล์ พร้อมทั้งนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๙. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
๑๐. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดการกระจายแบบสัมพัทธ์ พร้อมทั้งสามารถเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลสองชุดใดๆได้

๑๑. หาค่ามาตรฐานของข้อมูลและเปรียบเทียบตำแหน่งที่ของข้อมูลได้
๑๒. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

รวม ๑๒ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖

รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๒.๐ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้ ลำดับและอนุกรมอนันต์ ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมายของลำดับ รูปแบบการกำหนดลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต LIMIT ของลำดับ ผลบวกของอนุกรมอนันต์ และสัญลักษณ์แทนการบวก แคลคูลัสเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับLIMITของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของฟังก์ชัน ปริยานุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และพื้นที่ที่ ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

โดยใช้การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การ สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการ เรียนรู้สิ่งต่างๆ ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถ ทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตัวเอง

เพื่อวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัดด้วยวิธีการที่ หลากหลาย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

๑. เข้าใจการกำหนดรูปแบบของลำดับและหาพจน์ทั่วไปได้
๒. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับลำดับเลขคณิตและเรขาคณิต และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๓. หาLIMITของลำดับอนันต์โดยอาศัยทฤษฎีบทเกี่ยวกับLIMITได้
๔. หาผลบวกของอนุกรมอนันต์ได้
๕. นำความรู้เรื่องลำดับและอนุกรมไปใช้แก้ปัญหาได้
๖. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนการบวกและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๗. หาLIMITของฟังก์ชันโดยพิจารณาจากกราฟและใช้ทฤษฎีบทได้
๘. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
๙. หาความชันของเส้นโค้งโดยใช้บทนิยามได้
๑๐. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
๑๑. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้

รวม ๑๑ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความสำคัญของวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับ ทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (K knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น

วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบของเอกภพ ปฏิสัมพันธ์ ภายในระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ ระบบโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา กระบวนการ เปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยี

การออกแบบและเทคโนโลยี เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา งานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

วิทยาการคำนวณ เรียนรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการแก้ปัญหา ที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของ ประชากร ปัญหาและผลกระทบ ที่

มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์
ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์
กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน
รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม
การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและ
วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ สสารกับ
โครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลง
สถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิด ปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะ การเคลื่อนที่
แบบต่าง ๆ ของวัตถุรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์
ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของ คลื่น ปรากฏการณ์ที่
เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้ง นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซีดาวฤกษ์
และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และ
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลง ภายในโลก
และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศและภูมิอากาศโลก
รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่าง
รวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อ
แก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิง
วิศวกรรมเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม
และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็น ขั้นตอนและ
เป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและ
การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ว ๓๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๑๐๓	การออกแบบและเทคโนโลยี ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ว ๓๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๑๐๓	การออกแบบและเทคโนโลยี ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์กายภาพ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ว ๓๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๑๐๓	การออกแบบและเทคโนโลยี ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๑๐๔	วิทยาการคำนวณ ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ว ๓๑๒๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๒๑	เคมี ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๔๑	ชีววิทยา ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๐๒	ฟิสิกส์ ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๒๒	เคมี ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๔๒	ชีววิทยา ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๑๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ว ๓๒๒๐๑	ฟิสิกส์ ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๒๑	เคมี ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๔๑	ชีววิทยา ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๐๒	ฟิสิกส์ ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๒๒	เคมี ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๔๒	ชีววิทยา ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๒๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ว ๓๓๒๐๑	ฟิสิกส์ ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๒๑	เคมี ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๔๑	ชีววิทยา ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๖๑	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๐๒	ฟิสิกส์ ๖	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๒๒	เคมี ๖	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๔๒	ชีววิทยา ๖	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๕ หน่วยกิต)
	ว ๓๓๒๖๒	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๑

รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังศึกษาโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ รวมทั้งการควบคุมคุณภาพของน้ำ กรด-เบส อุณหภูมิ การตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอม และความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง และดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๑.๑	ม.๔/๘, ม.๔/๑๐	ม.๔/๑, ม.๔/๒, ม.๔/๓, ม.๔/๔, ม.๔/๙, ม.๔/๑๑, ม.๔/๑๒
	๒ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๙ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ๑

รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล ระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Base Learning) และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบความรู้ (๕Es Instructional Model) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เชิญชวนสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๔.๑	ม.๔/๑, ม.๔/๒, ม.๔/๓, ม.๔/๔	ม.๔/๕
	๔ ตัวชี้วัด	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๕ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๒

รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้าง ปฏิกริยา คุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ของ ไขมัน กรดไขมัน โปรตีน กรดอะมิโน คาร์โบไฮเดรต โมโนแซ็กคาไรด์ ไดแซ็กคาไรด์ พอลิแซ็กคาไรด์ กรดนิวคลิก ศึกษาและค้นคว้าการเกิดปิโตรเลียม กระบวนการแยกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและการนำไปใช้ประโยชน์ กระบวนการเกิดพอลิเมอร์ สมบัติบางประการของพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การทำนาย และการทดลอง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๑.๑	ม.๔/๔	ม.๔/๑, ม.๔/๒, ม.๔/๓
ว ๑.๒	ม.๔/๖, ม.๔/๗	ม.๔/๕
ว ๑.๓	ม.๔/๑, ม.๔/๓	ม.๔/๒, ม.๔/๔, ม.๔/๘, ม.๔/๖
	๕ ตัวชี้วัด	๘ ตัวชี้วัด

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาการคำนวณ ๑

รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาการใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวงจรการพัฒนากระบวนการ (SDLC) การเขียนรายงานการพัฒนาโครงงาน การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อพัฒนาโครงงาน โดยให้นักเรียนศึกษากรณีศึกษาที่ 1 โครงงานพัฒนาเว็บไซต์แนะนำการใช้งานห้องสมุด และกรณีศึกษาที่ 2 โครงงานพัฒนาโปรแกรมแจ้งเตือนการกินยาผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model) และการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการฝึกแก้ปัญหาต่าง ๆ ผ่านกระบวนการคิด การปฏิบัติอย่างมีระบบ และสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และนำเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้มีความรู้วิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๔.๑	ม.๔/๑, ม.๔/๒, ม.๔/๓, ม.๔/๔	ม.๔/๕
	๔ ตัวชี้วัด	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๕ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ๑

รหัสวิชา ว ๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาองค์ประกอบในอากาศ อะตอม ธาตุการใช้ประโยชน์จากอากาศ มลพิษทางอากาศ โมเลกุลของน้ำ สารในแหล่งน้ำธรรมชาติการละลายของสารในน้ำ ศึกษา วิเคราะห์แปลความหมายข้อมูล สืบค้นข้อมูล ทดลอง และนำเสนอเกี่ยวกับ ไขมันและน้ำมัน คาร์โบไฮเดรต โปรตีนวิตามินและเกลือแร่บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร เชื้อเพลิง แบตเตอรี่ และสารกัมมันตรังสี

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๒.๑	ม.๕/๑, ม.๕/๒, ม.๕/๓, ม.๕/๔, ม.๕/๕, ม.๕/๖, ม.๕/๘, ม.๕/๙, ม.๕/๑๐, ม.๕/๑๒	ม.๕/๗, ม.๕/๑๑, ม.๕/๑๓
	๑๐ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ๒

รหัสวิชา ว ๓๒๑๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของนวัตกรรม ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีและนวัตกรรม รูปแบบของเทคโนโลยี การพัฒนาอย่างยั่งยืน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ระบบทางเทคโนโลยี กระบวนการเทคโนโลยี องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับกระบวนการทางเทคโนโลยี การออกแบบเชิงวิศวกรรม สะเต็มศึกษา โครงการสะเต็ม การทำโครงการ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการสร้างหรือพัฒนาชิ้นงาน เพื่อแก้ปัญหาในการทำงาน การทำโครงการออกแบบและเทคโนโลยี ผลงานโครงการออกแบบและเทคโนโลยี

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ และ นำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงการ

เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา นำไปสู่การสร้างต้นแบบ ตลอดจนสามารถนำกระบวนการเทคโนโลยี สร้างเทคโนโลยีวิธีการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต รวมทั้งคำนึงถึงทรัพยากรทางปัญญา ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ อีกทั้งยังเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๔.๑	-	ม.๕/๑
	-	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ๒

รหัสวิชา ว ๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุโดยการเขียนแผนภาพการรวมแบบเวกเตอร์ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ อธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่งๆ ผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น อธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่างๆ รอบโลก การเกิดสแนมแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก อธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์ การเกิดอีเอ็มเอฟ อธิบายแรงเข้มและแรงอ่อน พลังงานนิวเคลียร์ ฟิชชันและฟิวชัน ความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า เทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานโดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย อธิบายหลักการและผลที่เกิดจากการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น ความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้องของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงและผลของความถี่กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง การเกิดเสียงสะท้อนกลับ บิต ดอปเพลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง การมองเห็นสีของวัตถุ และความผิดปกติในการมองเห็นสี การทำงานของแผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสมสารสี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิด การสื่อสารที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ และแก้ปัญหา สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๒.๒	ม.๕/๑, ม.๕/๒, ม.๕/๓, ม.๕/๔, ม.๕/๖, ม.๕/๗	ม.๕/๕, ม.๕/๘, ม.๕/๙
ว ๒.๓	ม.๕/๑๐, ม.๕/๑, ม.๕/๓, ม.๕/๔, ม.๕/๕, ม.๕/๖, ม.๕/๗, ม.๕/๙, ม.๕/๑๒,	ม.๕/๒, ม.๕/๘, ม.๕/๑๐, ม.๕/๑๑,
	๑๕ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๒๒ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา วิทยาการคำนวณ ๒

รหัสวิชา ว ๓๒๑๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินชีวิต เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล ข้อมูล ฐานข้อมูล คลังข้อมูล การทำเหมืองข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิทยาการข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล

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

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อรวบรวมข้อมูลในชีวิตจริงจากแหล่งต่าง ๆ และความรู้จากศาสตร์อื่นมาประยุกต์ใช้ สร้างความรู้ใหม่ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม วัฒนธรรม และใช้อย่างปลอดภัยมีจริยธรรม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหา และการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๔.๒	-	ม.๕/๑
	-	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๑

รหัสวิชา ว ๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบง หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก กระบวนการเกิดดาวฤกษ์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่าง ความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตร ความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ วิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นของดาวฤกษ์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบิรวารของดวงอาทิตย์ ลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ การสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ การเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ พลังงานของดาวฤกษ์ ปฏิกริยาฟิวชัน ตำแหน่งของโลกในระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ การใช้เทคโนโลยีอวกาศในการศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆบนโลกและในอวกาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ สังเกต การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย สรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๓.๑	ม.๖/๒, ม.๖/๓, ม.๖/๔, ม.๖/๕, ม.๖/๖, ม.๖/๘	ม.๖/๑, ม.๖/๗, ม.๖/๙, ม.๖/๑๐
	๖ ตัวชี้วัด	๔ ตัวชี้วัด

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ๒

รหัสวิชา ว ๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์โครงสร้างทางธรณีโลก แผ่นเปลือกโลก การเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ผลการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี การหาอายุของหิน ลักษณะและอายุของซากดึกดำบรรพ์ เปรียบเทียบลำดับชั้นหินและอายุของหิน เพื่อศึกษาความเป็นมาของโลก การแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก หลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี รูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณี สาเหตุกระบวนการเกิด พื้นที่เสี่ยงภัยภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว และสึนามิ แนวทางการเฝ้าระวัง และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัย ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ การหมุนเวียนของอากาศ การหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของโลก แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศจากแผนที่อากาศ และนำข้อมูลสารสนเทศต่างๆ มาวางแผน ในการดำเนินชีวิตโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบายอภิปราย และสรุป

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ สังเกต การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย สรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๓.๒	ม.๖/๑, ม.๖/๒, ม.๖/๓, ม.๖/๗, ม.๖/๘, ม.๖/๙, ม.๖/๑๐, ม.๖/๑๑	ม.๖/๔, ม.๖/๕, ม.๖/๖, ม.๖/๑๒, ม.๖/๑๓, ม.๖/๑๔
	๘ ตัวชี้วัด	๖ ตัวชี้วัด

รวม ๑๔ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาวิทยาการคำนวณ ๓

รหัสวิชา ว ๓๓๑๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย จริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีกับชีวิตประจำวัน และผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบอภิปราย วิธีการสอนแบบกระบวนการทำงานกลุ่ม และวิธีการสอนแบบบรรยาย เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเสนอแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ และนาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหามารจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ว ๔.๒	-	ม.๖/๑
	๐ ตัวชี้วัด	๑ ตัวชี้วัด

รวม ๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ ๑

รหัสวิชา ว ๓๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาการค้นหาคำรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาคำรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี การวัดและการรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ หลักการของกลศาสตร์ในเรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรง แรง การหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน การเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป กระบวนการทำงานระบบกลุ่มและการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติ การทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิด และการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นและอธิบายการค้นหาคำรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ ที่มีผลต่อการแสวงหาคำรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี

๒. วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปแบบของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

๓. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่ง ของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรง ที่มีความเร่งคงตัว จากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่า ความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. อธิบายแรง รวมทั้ง ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน

๕. เขียนแผนภาพวัตถุอิสระ ทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๖. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗. วิเคราะห์อธิบาย และคำนวณแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหา สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม ๗ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ ๒

รหัสวิชา ว ๓๑๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาหลักการของกลศาสตร์ในเรื่องสมดุลและเงื่อนไขที่ทำให้วัตถุหรือระบบอยู่ในสมดุล ศูนย์กลางมวลของวัตถุและผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ งาน พลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างงาน กับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง และความสัมพันธ์ระหว่างขนาด ของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออก แรงอนุรักษ์ กฎการอนุรักษ์พลังงาน กำลัง เครื่องกลอย่างง่าย ประสิทธิภาพ และการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โมเมนต์ การดล แรงดล กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม และการชนและการติดตัวแยกจากกันของวัตถุในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่แบบ วงกลมในระนาบระดับ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป กระบวนการทำงานระบบกลุ่มและการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายสมดุลของวัตถุ โมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบ และผลของ แรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ เมื่อวัตถุอยู่ในสมดุล และ คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบาย สมดุลของแรงสามแรง

๒. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลาง มวลของ วัตถุ และผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ

๓. วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัว จากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่าง แรงกับ ตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ย

๔. อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ ระหว่างงาน กับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึง สปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น รวมทั้งอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์ และพลังงานจลน์และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์

๕. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ เคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล

๖. อธิบายการทำงานประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โดยใช้ ความรู้เรื่องงานและสมดุล รวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล

๗. อธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุ และการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลา รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม

๘. ทดลอง อธิบายและคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการติดตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม

๙. อธิบาย วิเคราะห์และคำนวณปริมาณ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

๑๐. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุ ในการ เคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

รวม ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ ๓

รหัสวิชา ว๓๒๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาลักษณะการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงกับการสั่นของมวลติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย ความถี่ธรรมชาติและการสั่นพ้องธรรมชาติของคลื่น อัตราเร็วของคลื่น หลักการที่เกี่ยวกับคลื่น พฤติกรรมของคลื่น แนวคิดเกี่ยวกับแสงเชิงคลื่น การแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่ การเลี้ยวเบนของแสงผ่านสลิตเดี่ยว การเลี้ยวเบนของ แสงผ่านเกรตติง การสะท้อนและการหักเหของแสง การมองเห็นและการเกิดภาพ ภาพจากเลนส์และกระจกเงาทรงกลม แสงสีและการมองเห็นแสงสี ปรากฏการณ์ธรรมชาติและการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับแสง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป กระบวนการทำงานระบบกลุ่มและการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง

๓. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่นส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับพร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่ และความยาวคลื่น

๔. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕. ทดลอง และอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่ และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๖. ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบบนกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

๗. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบบ และมุมหักเหรวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความถี่จริงและความถี่ปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของ แสง และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๘. ทดลองและเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

๙. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่างๆ ในช่วงเวลาต่างกัน

๑๐. สังเกต และอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี

รวม ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ ๔

รหัสวิชา ว ๓๒๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

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

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป กระบวนการทำงานระบบกลุ่มและการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัดของอนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส สมบัติของคลื่นเสียง การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ของคลื่นเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓. ทดลองและอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๔. ทดลองและอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต

๕. อธิบายและคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์

๖. อธิบายและคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัทธิ เนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์

๗. อธิบายและคำนวณพลังงาน ศักย์ไฟฟ้าศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใด ๆ

๘. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุและความจุสมมูล รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๙. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบาย หลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน

๑๐. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำ และพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๑. ทดลองและอธิบายกฎของโอห์ม อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาว พื้นที่หน้าตัดและสภาพต้านทานของตัวนำโลหะ ที่อุณหภูมิคงตัวและคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายและ คำนวณความต้านทานสมมูลเมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบ อนุกรมและแบบขนาน

๑๒. ทดลอง อธิบายและคำนวณอีเอ็มเอฟ ของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งอธิบาย และคำนวณพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า

๑๓. ทดลองและคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูล จากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน

๑๔. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหา หรือ ตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานไฟฟ้า โดยเน้นด้าน ประสิทธิภาพ และความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

รวม ๑๔ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ ๕

รหัสวิชา ว ๓๓๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็ก โมเมนต์ของแรงคู่ควบกระทำกับขดลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านเมื่ออยู่ในสนามแม่เหล็ก กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ อีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ ไฟฟ้ากระแสสลับ ความร้อน แก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ของแข็ง สมการยืดหยุ่นของของแข็ง ความตึงผิว ความหนืดของของเหลว ความดัน ในของไหล แรงพวย ของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป กระบวนการทำงานระบบกลุ่มและการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สังเกตและอธิบายเส้นสนามแม่เหล็ก อธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนด รวมทั้ง สังเกตและอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรงและโซเลนอยด์

๒. อธิบายและคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก รัศมีความโค้งของการเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวดตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน

๓. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำความรู้เรื่องอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำไปอธิบายการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า

๕. อธิบายและคำนวณความความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส และกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส

๖. อธิบายหลักการทำงานของประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ ๓ เฟส การแปลงอีเอ็มเอฟของ หม้อแปลง และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะและ ความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน

๘. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๙. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๐. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิดโดยความดันคงตัว และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ความร้อน พลังงานภายในระบบ และงาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่อง พลังงาน ภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

๑๑. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรง ค่าต่างๆ รวมทั้งทดลอง อธิบาย และคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่อง สภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๑๒. อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบาย หลักการ ทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอลิก

๑๓. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพยางจากของไหล

๑๔. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของ ของเหลว

๑๕. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณ ปริมาณ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงาน ของ อุปกรณ์ต่างๆ

รวม ๑๕ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ ๖

รหัสวิชา ว ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาริเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค เสถียรภาพของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ และฟิสิกส์อนุภาค

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป กระบวนการทำงานระบบกลุ่มและการระดมสมอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไม่โพลาไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้น และแผ่นโพลาไรซ์ รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วง ความถี่ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๒. สืบค้นและอธิบายการสื่อสาร โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศ และเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อก กับสัญญาณดิจิทัล

๓. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน รวมทั้ง คำนวณปริมาณ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงานโฟตอน พลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอน และฟังก์ชันงานของโลหะ

๕. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาครวมทั้งอธิบาย และคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์

๖. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสี แอลฟา บีตาและแกมมา

๗. อธิบายและคำนวณ กัมมันตภาพของนิวเคลียส กัมมันตรังสี รวมทั้งทดลองอธิบายและคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสี ที่เหลือจากการสลายและครึ่งชีวิต

๘. อธิบายแรงนิวเคลียร์เสถียรภาพของนิวเคลียสและพลังงานยึดเหนี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๙. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน และฟิวชัน รวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์

๑๐. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้งอันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่างๆ

๑๑. อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคแบบจำลอง มาตรฐาน และการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์ อนุภาคในด้านต่างๆ

รวม ๑๑ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา เคมี ๑

รหัสวิชา ว ๓๑๒๒๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ระบุ เขียน คำนวณ เปรียบเทียบ และอธิบาย ข้อปฏิบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ นำเสนอแผนการทดลอง ทดลอง และเขียนรายงานการทดลอง ระบุหน่วยวัดปริมาณต่างๆ และเปลี่ยนหน่วยวัดเป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย วิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุอนุภาคในอะตอมและไอโซโทป การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ธาตุและสมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟ ธาตุทรานซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี การนำธาตุไปใช้ประโยชน์และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การเกิดพันธะไอออนิก สัญลักษณ์ของลิวิสและกฎออกเตต การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก การคำนวณพลังงานจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์ สมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิ การเกิดพันธะโคเวเลนต์ การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ ความยาวพันธะและพลังงานพันธะ รูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่าย การเกิดพันธะ สมบัติบางประการและการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ

โดยในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบเสาะข้อมูล การสำรวจ ตรวจสอบ การสร้างสถานการณ์ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูล การอธิบาย การอภิปรายและลงข้อสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติและเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สามารถนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง และนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการอนุรักษ์พลังงานมาใช้ในการปฏิบัติการ

ผลการเรียนรู้

๑. บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมี เพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม และเสนอ แนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
๒. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ และวัดปริมาณต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
๓. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง
๔. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่าง ๆ ของสาร และ เปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอ ด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย
๕. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลอง หรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์ และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม
๖. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป

๗. อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอน ในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อย เมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ
๘. ระบุหมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ของธาตุเรฟรีเซนเททีฟ และธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ
๙. วิเคราะห์และบอกแนวโน้มสมบัติของ ธาตุเรฟรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ
๑๐. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชัน และเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟ
๑๑. อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของ ไอโซโทปกัมมันตรังสี
๑๒. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุ มาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม
๑๓. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก โดยใช้แผนภาพ หรือสัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิส
๑๔. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก
๑๕. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยา การเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักร บอร์น- ฮาเบอร์
๑๖. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก
๑๗. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิก สุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก
๑๘. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส
๑๙. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์
๒๐. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะ และพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ รวมทั้ง คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของ สารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ
๒๑. คาดคะเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอน ในวงเวเลนซ์ และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์
๒๒. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่าง โมเลกุลโคเวเลนต์ และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือด และการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์
๒๓. สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่ายชนิดต่าง ๆ
๒๔. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของ โลหะ
๒๕. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๒๕ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา เคมี ๒

รหัสวิชา ว ๓๑๒๒๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาวิเคราะห์มวลอะตอมของธาตุ มวลโมเลกุลและมวลสูตร โมล กฎสัดส่วนคงที่ สูตรเคมี สารละลาย การเตรียมสารละลาย จุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายและสารบริสุทธิ์ ปฏิริยาเคมี สมการเคมี การดุลสมการเคมี การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารในปฏิริยาเคมี ความสัมพันธ์ของโมลสารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์ในปฏิริยาเคมีหลายขั้นตอน สารกำหนดปริมาณ การคำนวณปริมาณสารต่าง ๆ ในปฏิริยาเคมี ผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิริยาเคมี

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุล และมวลสูตร
๒. อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP
๓. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
๔. คำนวณสูตรอย่างง่าย และสูตรโมเลกุลของสาร
๕. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่าง ๆ
๖. อธิบายวิธีการ เตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาลิตี และปริมาตรสารละลายตามที่กำหนด
๗. เปรียบเทียบจุดเดือด จุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือด จุดเยือกแข็งของสารละลาย
๘. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิริยาเคมีบางชนิด
๙. คำนวณปริมาณของสารในปฏิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร
๑๐. คำนวณปริมาณของสารในปฏิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย
๑๑. คำนวณปริมาณของสารในปฏิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรของแก๊ส
๑๒. คำนวณปริมาณของสารในปฏิริยาเคมีหลายขั้นตอน
๑๓. ระบุสารกำหนดปริมาณ และคำนวณปริมาณสารต่าง ๆ ในปฏิริยาเคมี

รวม ๑๓ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา เคมี ๓

รหัสวิชา ว ๓๒๒๒๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมของแก๊ส ความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊ส ด้วยกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก และกฎรวมแก๊ส กฎอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ กฎความดันย่อยของดอลตัน ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส การแพร่ของแก๊ส การใช้สมบัติและกฎของแก๊สมาอธิบายปรากฏการณ์ หรือประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ทฤษฎีการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี การนำความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการอัตรา การเกิดปฏิกิริยาเคมีไปใช้ประโยชน์ ปฏิบัติงานผ่านกลบได้ ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุล ปัจจัยที่มีต่อภาวะสมดุล หลักของเลอชาเตอลิเอร์ สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิต ธรรมชาติ และในอุตสาหกรรม

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก
๒. คำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎรวมแก๊ส
๓. คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎของแก๊สอุดมคติ
๔. คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน
๕. อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม
๖. สืบค้น ข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่างๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์หรือการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม
๗. ทดลองและเขียนกราฟ การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสาร ที่ทำการวัดในปฏิกิริยา
๘. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดปฏิกิริยา
๙. เขียนแผนภาพ และอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
๑๐. ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว ของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา

๑๑. เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ ตัวเร่งปฏิกิริยา

๑๒. ยกตัวอย่างและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม

๑๓. ทดสอบ และอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้ และภาวะสมดุล

๑๔. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล

๑๕. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา

๑๖. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน

๑๗. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล และค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ

๑๘. ยกตัวอย่าง และอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติ และกระบวนการในอุตสาหกรรม

รวม ๑๘ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา เคมี ๔

รหัสวิชา ว ๓๒๒๒๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีกรด-เบส คู่กรด-เบส การแตกตัวและความแรงของกรด-เบส ค่า pH ของกรด-เบส ปฏิกริยาสะเทิน ปฏิกริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ การไทเทรต อินดิเคเตอร์ สารละลายบัฟเฟอร์ เลขออกซิเดชัน ปฏิกริยารีดอกซ์ ตัวรีดิวซ์ ตัวออกซิไดส์ เซลล์ไฟฟ้าเคมี แผนภาพเซลล์ ค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์ เซลล์ไฟฟ้าเคมีปฐมภูมิและทุติยภูมิ เซลล์อิเล็กโทรลิติก ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมีในชีวิตประจำวัน

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุและอธิบายว่าสารเป็นกรด หรือเป็นเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด - เบส ของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส

๒. ระบุคู่กรด - เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี

๓. คำนวณ และเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส

๔. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออน หรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรด และเบส

๕. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบส ของสารละลายหลังการสะเทิน

๖. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ

๗. ทดลอง และอธิบายหลักการไทเทรต และเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส

๘. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต

๙. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์

๑๐. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส

๑๑. คำนวณเลขออกซิเดชัน และระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์

๑๒. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์ และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์

๑๓. ทดลองและเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์

๑๔. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชัน และวิธีครึ่งปฏิกิริยา

๑๕. ระบุองค์ประกอบของเซลล์ไฟฟ้าเคมี และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนด และแคโทด ปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์

๑๖. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์ และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ชั่วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น

๑๗. อธิบายหลักการทำงาน แลเขียนแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิ และเซลล์ทุติยภูมิ

๑๘. ทดลองชุบโลหะ และแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้าและอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ

๑๙. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

รวม ๑๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา เคมี ๕

รหัสวิชา ว ๓๓๒๒๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ ประเภทของสารอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ อีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอสเทอร์ เอไมด์ การเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ตามระบบ IUPAC ไอโซเมอร์ การใช้ประโยชน์สารประกอบอินทรีย์ พอลิเมอร์ พลาสติก ผลกระทบจากการใช้ และการจำกัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ และแนวทางแก้ไข

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน

๒. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์

๓. วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน

๔. เขียนสูตรโครงสร้าง และเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ตามระบบ IUPAC

๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ

๖. วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือด และการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างที่ต่างกัน

๗. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

๘. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์

๙. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

๑๐. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม

๑๑. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์

๑๒. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และสมบัติของพอลิเมอร์รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

๑๓. ทดลองและสรุปประเภทของพลาสติก

๑๔. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ต่อสมบัติของพอลิเมอร์

๑๕. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้ และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ และแนวทางแก้ไข

รวม ๑๕ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา เคมี ๖

รหัสวิชา ว ๓๓๒๒๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาบางสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่มีการนำความรู้ทางเคมีไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้ การบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับวิทยาศาสตร์แขนงอื่น โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ การนำเสนอผลงานหรือแสดงผลงาน การสัมมนา การประชุมวิชาการ งานนิทรรศการ ที่ช่วยส่งเสริมในการพัฒนากระบวนการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า และการสื่อสาร

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. กำหนดปัญหา และนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม

๒. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือการออกแบบเชิงวิศวกรรมโดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ

๓. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้รับจากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๔. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ชีววิทยา ๑

รหัสวิชา ว ๓๑๒๔๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

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

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม และจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

๒. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน และวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และยกตัวอย่างธาตุต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต

๔. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

๗. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของกรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

๘. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต

๙. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์

๑๐. บอกวิธีการและเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง วัดขนาดโดยประมาณและวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง

๑๑. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และระบุชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์
๑๓. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส
๑๔. อธิบายและเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทต และ แอกทีฟทรานสปอร์ต
๑๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิส และการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส
๑๖. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิส
๑๗. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอน การหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

รวม ๑๗ ผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ชีววิทยา ๒

รหัสวิชา ว ๓๑๒๔๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การศึกษาพันธุศาสตร์ของเมนเดล กฎการแยกและกฎการรวมกลุ่มอย่างอิสระ ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล ศึกษาเกี่ยวกับยีนและโครโมโซม การค้นพบสารพันธุกรรม โครโมโซม องค์ประกอบทางเคมีของของดีเอ็นเอ โครงสร้างของดีเอ็นเอ สมบัติของสารพันธุกรรม การกลาย ศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ พันธุวิศวกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ความปลอดภัยของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ และมุมมองทางสังคมและจริยธรรม ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการ หลักฐานที่บ่งบอกถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ประชากร และกำเนิดของสปีชีส์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง อภิปราย การอธิบาย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA ได้

๒. อธิบายและระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนได้

๓. สืบค้นข้อมูล และอธิบายการเกิดมิวเทชันระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชัน รวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชันได้

๔. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลการ ทดลองของเมนเดลได้

๕. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดลได้

๖. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยกและกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำกฎของเมนเดลนี้ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่าง ๆ ของรุ่น F1 และ F2 ได้

๗. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดลได้

๘. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่องได้

๙. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศได้

๑๐. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์ได้

๑๑. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปรายการนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านจริยธรรมได้

๑๒. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้

๑๓. อธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฌอง ลามาร์ก และทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ ดาร์วินได้

๑๔. ระบุสาระสำคัญและอธิบายเงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร พร้อมทั้งคำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กได้

๑๕. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิตได้

รวม ๑๕ ผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ชีววิทยา ๓

รหัสวิชา ว ๓๒๒๔๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

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 การอภิปราย และการสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืช และเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
๒. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
๓. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้าง ภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
๔. สังเกต และอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
๕. สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
๖. สืบค้นข้อมูล และอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช
๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
๘. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช
๙. สืบค้นข้อมูล และสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการ สังเคราะห์ด้วยแสง
๑๐. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ สังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C3
๑๑. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ ในพืช C3 พืช C4 และ พืช CAM

๑๒. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ และ อุณหภูมิ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

๑๓. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก

๑๔. อธิบาย และเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอก และอธิบายการ ปฏิสนธิของพืชดอก

๑๕. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืช ดอกโครงสร้างของเมล็ดและผลและยกตัวอย่าง การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล

๑๖. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ด และบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด

๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

๑๘. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอภิปรายเกี่ยวกับ สิ่งรบกวนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

รวม ๑๘ ผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ชีววิทยา ๔

รหัสวิชา ว ๓๒๒๔๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

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

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบาย และการสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสาร สิ่งที่ได้รับ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์

๒. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดราและพลาเนเรีย

๓. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์

๔. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก

๕. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์

๗. อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์

๘. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด

๙. สังเกต และอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในทางปลา และสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด

๑๐. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์

๑๑. สังเกต และอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์

๑๒. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาวเพตเลต และพลาสมา

๑๓. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh

๑๔. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง

๑๕. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะ

๑๖. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา

๑๗. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง

๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสีย ออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง

๑๙. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย

๒๐. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต

๒๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่าง ๆ

รวม ๒๑ ผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ชีววิทยา ๕

รหัสวิชา ว ๓๓๒๔๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้และตอบสนองของสัตว์ โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ประสาท ศูนย์ควบคุมระบบประสาทของมนุษย์ การทำงานของระบบประสาท อวัยวะรับความรู้สึก การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์มีกระดูกสันหลัง รวมทั้งการเคลื่อนที่ของมนุษย์ ศึกษากระบวนการรับรู้ การทำงานร่วมกันของระบบต่อมไร้ท่อและระบบประสาท ฮอรโมนและการทำงานของฮอรโมน การรักษาสสมดุลของฮอรโมน การสืบพันธุ์ของสัตว์และมนุษย์ การเจริญเติบโตของสัตว์ การศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ กลไกการเกิดพฤติกรรม ประเภทพฤติกรรมของสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและวิวัฒนาการของระบบประสาท และการสื่อสารระหว่างสัตว์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย และการสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาท ของไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง

๒. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ประสาท

๓. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท

๔. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของ ระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก

๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและ หน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง

๖. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และ ยกตัวอย่างการทำงานของระบบ ประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนมัติ

๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและ หน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแล ป้องกัน และรักษา

๘. สังเกตและอธิบายการหาตำแหน่งของ จุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง

๙. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่ เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมลงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลา และนก

๑๐. สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้าง และหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่ เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์

๑๑. สังเกตและอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์

๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์

๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

๑๔. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์

๑๕. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอ และระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์

๑๖. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียน แผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน

๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท

๑๙. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง การสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

รวม ๑๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชา ชีววิทยา ๖

รหัสวิชา ว ๓๓๒๔๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของชีวิตบนโลก อาณาจักรทั้ง ๕ อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ ไบโอม การถ่ายทอดพลังงานและวัฏจักรสารในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ ประชากร ลักษณะของประชากร รูปแบบการเพิ่มของประชากร ปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร มนุษย์และความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรอากาศ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อให้มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ

๒. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิต และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

๓. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์

๔. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์

๕. สร้างไดโคโตมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่

๖. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ

๗. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนีฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนีฟิเคชัน

๘. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพเพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส

๙. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก

๑๐. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ

๑๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด

๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

๑๓. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร

๑๔. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา

๑๕. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา

๑๖. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา

๑๗. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

๑๘. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

รวม ๑๘ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๕

รหัสวิชา ว ๓๓๒๖๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาทฤษฎีกำเนิดเอกภพ ทฤษฎีบิกแบง วิวัฒนาการของเอกภพ ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซี ตำแหน่งของระบบสุริยะ การเกิดดาวฤกษ์ กระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์ ปฏิกิริยาฟิวชันโปรตอน-โปรตอน วัฏจักรคาร์บอน ไนโตรเจน ออกซิเจน ความส่องสว่างของดาวฤกษ์ ค่าโชติมาตรของดาวฤกษ์ สีของดาวฤกษ์ อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ ระยะทางของดาวฤกษ์ หลักการพาร์แลกซ์ มวลของดาวฤกษ์ วิวัฒนาการของดาวฤกษ์ แผนภาพแฮร์ซปรุง-รัสเซลล์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริหารของดวงอาทิตย์ ลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ กฎเคปเลอร์ กฎความโน้มถ่วงของนิวตัน คาบการโคจรของดาวเคราะห์ โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะและพายุสุริยะ ผลของลมสุริยะและพายุสุริยะ ทรงกลมฟ้า พิกัดของดาวในระบบขอบฟ้าและระบบศูนย์สูตร เส้นทางการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์เวลา สุริยุคติ การเปรียบเทียบเวลา มุมห้วงและตำแหน่งวงโคจรของดาวเคราะห์ เทคโนโลยีอวกาศ กล้องโทรทรรศน์ ยานอวกาศ ดาวเทียม

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การยกระดับคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑ และทัดเทียมนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาดอุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ

๒. อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ

๓. อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ พร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก

๔. อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาดจากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์

๕. อธิบายกระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาหลูกโซ่โปรตอนโปรตอน และวัฏจักรคาร์บอน ไนโตรเจน ออกซิเจน

๖. ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์

๗. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์

๘. อธิบายวิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการพารัลแลกซ์ พร้อมคำนวณหาระยะทางของดาวฤกษ์

๙. อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ในลำดับวิวัฒนาการจากแผนภาพแฮร์ซปรุง-รัสเซลล์

๑๐. อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริหารของดวงอาทิตย์และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต

๑๑. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยกฎเคปเลอร์ และกฎความโน้มถ่วงของนิวตัน พร้อมคำนวณคาบการโคจรของดาวเคราะห์

๑๒. อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และวิเคราะห์ นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย

รวม ๑๒ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อรายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ๖

รหัสวิชา ว ๓๓๒๖๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาทรงกลมฟ้า พิกัดของดาวในระบบขอบฟ้าและระบบศูนย์สูตร เส้นทางการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์เวลาสุริยคติ การเปรียบเทียบเวลา มุมห่างและตำแหน่งวงโคจรของดาวเคราะห์ เทคโนโลยีอวกาศ กล้องโทรทรรศน์ ยานอวกาศ ดาวเทียม

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การยกระดับคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑ และทัดเทียมนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑.สร้างแบบจำลองทรงกลมฟ้า สังเกต และเชื่อมโยงจุดและเส้นสำคัญของแบบจำลองทรงกลมฟ้ากับท้องฟ้าจริง และอธิบายการระบุพิกัดของดาวในระบบขอบฟ้าและระบบศูนย์สูตร

๒.สังเกตท้องฟ้า และอธิบายเส้นทางการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์

๓.อธิบายเวลาสุริยคติปรากฏ โดยรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบเวลาขณะที่ดวงอาทิตย์ผ่านเมริเดียนของผู้สังเกตในแต่ละวัน

๔.อธิบายเวลาสุริยคติปานกลางและการเปรียบเทียบเวลาของแต่ละเขตเวลาบนโลก

๕.อธิบายมุมห่างที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในวงโคจร และอธิบายเชื่อมโยงกับตำแหน่งปรากฏของดาวเคราะห์ที่สังเกตได้จากโลก

๖.สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต

๗.สืบค้นข้อมูล ออกแบบ และนำเสนอกิจกรรมการสังเกตดาวบนท้องฟ้าด้วยตาเปล่าและ/หรือกล้องโทรทรรศน์

รวม ๗ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ความสำคัญของสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆ ไว้ ดังนี้

ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และ การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลก

เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และดำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และดำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส.๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ารวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส.๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุปล และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ส ๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ส ๓๑๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ส ๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ส ๓๒๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ส ๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ส ๓๓๑๐๓	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ส ๓๐๒๑๑	การป้องกันการทุจริต ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ส ๓๐๒๐๓	กฎหมายน่ารู้	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๐๒๑๒	การป้องกันการทุจริต ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ส ๓๐๒๑๓	การป้องกันการทุจริต ๓	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ส ๓๐๒๐๘	เหตุการณ์ปัจจุบัน	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๐๒๑๔	การป้องกันการทุจริต ๔	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ส ๓๐๒๑๕	การป้องกันการทุจริต ๕	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ส ๓๓๒๐๕	โลกของเรา	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	ส ๓๐๒๑๖	การป้องกันการทุจริต ๖	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๑

ส ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเรื่องสังคมชมพูทวีปและคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า ศึกษาพุทธประวัติตั้งแต่การตรัสรู้ การก่อตั้งพระพุทธศาสนา วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาตามแนว พุทธจริยา พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาศาสนา วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนา และการพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนาและหลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเองและการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาแห่งการศึกษา ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา พระพุทธศาสนาฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพแก่บุคคล สังคมและโลก วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ

โดยใช้การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ โดยใช้ภาพ ข่าว หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้นักเรียนฝึกการสังเกต ตอบคำถามหาแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่งเสริมการทำงานกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม นำไปสู่การยอมรับและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของพระพุทธศาสนา และศาสนาต่าง ๆ ที่หล่อหลอมให้ศาสนิกชนปฏิบัติตนเป็นคนดี มีค่านิยมที่ดีงาม ปฏิบัติตนเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม เพื่อให้เกิดสันติสุขในสังคม

ศึกษาเรื่องโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหา และแนวทางการพัฒนาสังคม วิเคราะห์วัฒนธรรมไทย เพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรม และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมสากล วิเคราะห์ และปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลกเพื่อความสงบสุขในสังคม

โดยใช้การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่การสร้างประสบการณ์ใหม่ โดยใช้ภาพ ข่าว หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้นักเรียนฝึกการสังเกต ตอบคำถามหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่งเสริมการทำงานกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม นำไปสู่การยอมรับและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นคุณค่าของการศึกษาหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ปลุกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ของพลเมืองดี เพื่อให้ดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๑.๑	ม.๔-๖/๑ , ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม. ๔-๖/๙,ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑,	ม.๔-๖/๑๓, ม.๔-๖/๑๖, ม.๔-๖/๒๑
ส ๑.๑	ม.๔-๖/๑ , ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม. ๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒, ม.๔-๖/๑๔, ม.๔-๖/๑๕, ม.๔-๖/๑๗, ม.๔-๖/๑๘, ม.๔- ๖/๑๙, ม.๔-๖/๒๐, ม.๔-๖/๒๒	
ส ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕
	๓๐ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๓๕ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาประวัติศาสตร์ ๑

ส ๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ เรื่อง ความหมาย ความสำคัญของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย นำแนวทางภูมิปัญญาไทยไปใช้ในการดำรงชีวิตและการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยไว้เป็นมรดกของชาติ ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย เช่น พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าดิศวรกุมาร กรมพระยาดำรงราชานุภาพ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้าจักรกฤษณ์ กรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ พระยาเกลี้ยงไพบูลย์ (Dr. Francis B Sayre ดร.ฟรานซิส บี แซร์)

โดยใช้การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอด เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่าง ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

เพื่อเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข และมีสันติสุข

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๔.๓	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๕
	๒ ตัวชี้วัด	๒ ตัวชี้วัด

รวม ๔ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒

ส ๓๑๑๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพ หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาหอบทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม ในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทั้งในประเทศไทยและโลก

ศึกษา และอภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ และบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคา เพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรในทางเศรษฐกิจ

ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว และเห็นความสำคัญในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบัน

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้นข้อมูล มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย มีจิตสาธารณะ เห็นคุณค่าและมีจิตสำนึกในการร่วมมือกันแก้ปัญหาอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์ ปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไข รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และส่งผลให้ประเทศเจริญก้าวหน้า

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๓.๑	ม.๔/๒, ม.๔/๓, ม.๔/๔	ม.๔-๖/๔
ม.๔/๑	ม.๔/๑, ม.๔/๒ , ม.๔/๔	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๔
ส ๕.๑	ม.๔/๑	ม.๔-๖/๑
	๗ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา ประวัติศาสตร์ ๒

ส ๓๑๑๐๔
มัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์เรื่อง เปรียบเทียบเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทย ตัวอย่างเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ของสังคมมนุษย์ที่มีปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์โดยนำเสนอตัวอย่างที่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อ การศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย เช่น แนวคิด เกี่ยวกับความเป็นมาของชาติไทย อาณาจักรโบราณใน ดินแดนไทย และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบันที่มีผลต่อการสถาปนาอาณาจักรไทยในช่วงเวลาต่างๆ สาเหตุและผลของการปฏิรูปการปกครองบ้านเมือง การเลิกทาส เลิกไพร่ การเสด็จประพาสยุโรปและหัวเมืองสมัยรัชกาลที่ ๕ การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ บทบาทของสตรีไทย บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ เช่น การป้องกันและรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีผลต่อสังคมไทย

โดยกระบวนการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้คิดวิเคราะห์ ศึกษา อธิบาย เปรียบเทียบและการปฏิบัติตนเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีและส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติ

เพื่อเห็นความสำคัญและคุณค่าของเวลาและการแบ่งยุคสมัย เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาทางประวัติศาสตร์ รู้คุณค่าและชื่นชมต่อความเป็นมาของชนชาติไทย การเคารพ เทิดทูนและภาคภูมิใจต่อสถาบันที่สำคัญของชาติ รู้คุณค่าและชื่นชมต่อความเป็นมาของชนชาติไทย

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๔.๑	ม.๔-๖/๑	ม.๔-๖/๒ ส
ส ๔.๓	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๕
	๔ ตัวชี้วัด	๔ ตัวชี้วัด

รวม ๘ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๓

ส ๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอน และการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา ศาสนิกชน

วิเคราะห์และปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา พระรัตนตรัย หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔ ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสมาชิกในครอบครัวและสังคม ปฏิบัติตนตามศาสนพิธี พิธีกรรมของพระพุทธศาสนา สวดมนต์แปลและแผ่เมตตา การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ วิธีคิดแบบวิภาษวาท การสัมมนาและเสนอแนวทางในการธำรงรักษาพระพุทธศาสนา และศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาดิน วัฒนาชาติ และโลก หลักธรรมทางศาสนาในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม การปฏิบัติตนและสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก วัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และเลือกรับวัฒนธรรมสากล สถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทยและแนวทางการพัฒนาบทบาทยุติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศไทย การเมือง การปกครอง การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การมีส่วนร่วมในการตรวจสอบ การใช้อำนาจรัฐ กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา กฎหมายอื่นที่สำคัญ ข้อตกลงระหว่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

ตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๑.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๑๓,ม.๔-๖/๑๖,ม.๔-๖/๒๑
ส ๑.๒	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๕,
ส ๒.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๕ ,
ส ๒.๒	ม.๔-๖/๑	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔
	๑๑ ตัวชี้วัด	๙ ตัวชี้วัด

รวม ๑๗ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา ประวัติศาสตร์ ๓

ส ๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาศาสตร์สาขาสากล

อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส – ยูเฟรทีส ไนล์ หวางเหอ ลินจู และอารยธรรมกรีก โรมัน การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาศาสตร์สาขาสากลมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ

ตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๔.๑	ม.๔-๖/๑	ม.๔-๖/๒
ส ๔.๒	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๔
	๓ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๖ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๔

ส ๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทย และทวีปต่างๆ การประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่า เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติ สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาหอบทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก

ศึกษา วิเคราะห์ เรื่อง วิวัฒนาการของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ของไทย ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจของประเทศ ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีต่อภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม การค้าและบริการ การค้า และการลงทุนระหว่างประเทศ บทบาทขององค์การระหว่างประเทศในเวทีการเงินโลกที่มีผลกับประเทศไทย แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ บทบาทขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่สำคัญในภูมิภาคต่างๆ ของโลก เช่น WTO, AFTA, EU, IMF, FTA, ADB, OPEC, FTA, APEC ในระดับต่างๆ เขตเสรีนิยมเศรษฐกิจ ปัจจัยต่างๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจไทยกับต่างประเทศ ตัวอย่างเหตุการณ์ที่นำไปสู่การพึ่งพาทางเศรษฐกิจ ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ปัจจัยต่างๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจ วิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

โดยใช้การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอด เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่าง ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

เพื่อเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นพลเมืองดีของสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข และมีสันติสุข ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๓.๑	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๔
ส ๓.๒	ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๑
ส ๕.๑	ม.๔-๖/๑ ,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ส ๕.๒	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๔
	๔ ตัวชี้วัด	๖ ตัวชี้วัด

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา ประวัติศาสตร์ ๔

ส ๓๒๑๐๔ ๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของ เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การขยาย การล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย และผลกระทบความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ

ตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๔.๒	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๔
	๓ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๖ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕

ส ๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาพระพุทธศาสนากับหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา เกี่ยวกับการเมือง การรักษาสันติภาพ วิเคราะห์ความสำคัญทางศาสนาที่ตนนับถือ การใช้หลักธรรมคำสอนจากแบบอย่าง พุทธสาวก บุคคลตัวอย่าง

โดยวิเคราะห์ความสำคัญของข้อตกลงระหว่างประเทศ กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน แนวคิดและหลักการของสิทธิมนุษยชน บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน สถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทยและแนวทางแก้ปัญหาและพัฒนาบทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในโลกที่มีผลต่อประเทศไทย ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๑.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๗,ม.๔-๖/๘,ม.๔-๖/๙,ม.๔-๖/๑๐,ม.๔-๖/๑๑,ม.๔-๖/๑๒,ม.๔-๖/๑๔,ม.๔-๖/๑๕,ม.๔-๖/๑๗	ม.๔-๖/๑๓,ม.๔-๖/๑๖,ม.๔-๖/๒๑
ส ๑.๒	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๕
ส ๒.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๕
ส ๒.๒	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔
	๒๓ ตัวชี้วัด	๘ ตัวชี้วัด

รวม ๓๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา ประวัติศาสตร์ ๖

ส ๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย การกำหนดแนวทาง และการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๔.๑	ม.๔-๖/๑	ม.๔-๖/๒
ส. ๔.๓	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๑ ,ม.๔-๖/๕
	๔ ตัวชี้วัด	๔ ตัวชี้วัด

รวม ๘ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๖

ส ๓๓๑๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ โดยบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายจัดสรรในทางเศรษฐกิจ เสนอปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชน และเสนอแนวทางแก้ไขพร้อมยกตัวอย่างของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ เรียนรู้สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ กฎหมาย สิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางพระพุทธศาสนา วิธีการคิดแบบพัฒนาจิต การสืบเสาะแสวงหา การสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารและจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจได้ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจริยธรรม คุณธรรมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๓.๑	ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๔
ส ๓.๒	ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๒
ส ๕.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ส. ๕.๒	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๔
	๗ ตัวชี้วัด	๔ ตัวชี้วัด

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชา ประวัติศาสตร์ ๖

ส ๓๓๑๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษามานานทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ความเป็นมาของชาติไทยสมัยก่อนอาณาจักรสุโขทัยจนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน

ตัวชี้วัด

มาตรฐานตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ส ๔.๑	ม.๔-๖/๑	ม.๔-๖/๒
ส. ๔.๓	ม.๔-๖/๒,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๑ ,ม.๔-๖/๕
	๔ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๗ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาการป้องกันการทุจริต ๑

ส ๓๐๒๑๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม การคิดแยกแยะ ระบบคิดฐาน ๒ ระบบคิดฐาน ๑๐ ความแตกต่างระหว่างจริยธรรมและการทุจริต (ชุมชน สังคม) ประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ ส่วนรวม (ชุมชน สังคม) ความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต เช่น การทำการบ้าน/ชิ้นงาน การทำเวร/การทำความสะอาด การสอบ กิจกรรมนักเรียน (โรงเรียน) รวมถึงในเรื่องของ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต ที่จะเน้นในเรื่องของความพอเพียง ความโปร่งใส ความตื่นรู้และความรู้ การต่อต้านทุจริต มุ่งไปข้างหน้า ความเอื้ออาทร และในเรื่องสุดท้ายคือ พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม ที่จะเรียนเกี่ยวกับ การเคารพสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ระเบียบ กฎ กติกา กฎหมาย ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ความเป็นพลเมือง ความเป็นพลโลก ในการต่อต้านการทุจริต

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การทำโครงงานกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPS) การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้ความรู้

เพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๖. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๘. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาการป้องกันการทุจริต ๒

ส ๓๐๒๑๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต ที่จะเน้นในเรื่องของความพอเพียง ความโปร่งใส ความตื่นรู้และความรู้ การต่อต้านทุจริต มุ่งไปข้างหน้า ความเอื้ออาทร และในเรื่องสุดท้าย คือ พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม ที่จะเรียนเกี่ยวกับ การเคารพสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น ระเบียบ กฎ กติกา กฎหมาย ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ความเป็นพลเมือง ความเป็นพลโลก ในการต่อต้านการทุจริต

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การทำโครงการกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความรู้

เพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๖. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๘. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาการป้องกันการทุจริต ๓

ส ๓๐๒๑๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม การคิดแยกแยะระบบคิดฐาน ๒ ระบบคิดฐาน ๑๐ การขัดกันระหว่างประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม (สังคม ประเทศชาติ โลก) ผลประโยชน์ทับซ้อน (สังคม ประเทศชาติ โลก) รูปแบบของผลประโยชน์ทับซ้อน (สังคม ประเทศชาติ โลก) ความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต เช่นการทำการบ้าน การทำเวร/การทำความสะอาด การสอบและการเลือกตั้ง การแต่งกาย การเข้าแถว กิจกรรมนักเรียน (ชุมชน)

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การทำโครงการกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้ความรู้

เพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๖. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๘. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาเหตุการณ์ปัจจุบัน

ส ๓๒๒๐๘
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต เวลา ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา ความขัดแย้งและภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ของกรณีตัวอย่าง เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในสังคมไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ทางด้านการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเหตุการณ์และผลกระทบในระดับท้องถิ่นระดับประเทศ และระดับนานาชาติ ลักษณะสำคัญของสังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลกระทบทั้งด้านบวกและลบต่อสังคมไทยและสังคมโลก

โดยใช้กระบวนการ สร้างความรู้ความเข้าใจ สร้างความตระหนัก คิดอย่างมีวิจารณญาณ การสืบค้น และสร้างองค์ความรู้ กระบวนการกลุ่ม และการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักในสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความขัดแย้งและภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในสังคมไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก สังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหของตนเองและครอบครัว

เพื่อมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพการเมืองหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒
๒. มีความรู้ ความเข้าใจและวิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาสงครามเย็น
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกรณีตัวอย่างความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเหตุการณ์และผลกระทบตลอดจนเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง
๔. วิเคราะห์บทบาทขององค์การสหประชาชาติในการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งและประสานประโยชน์ในจุดต่างๆของโลก
๕. วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก ผลกระทบที่เกิดขึ้นและเสนอแนวทางในการป้องกันแก้ไข
๖. วิเคราะห์ภาวะวิกฤตด้านเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
๗. ตระหนักรู้สังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลกระทบทั้งด้านบวกและลบต่อสังคมไทยและสังคมโลก รู้จักเผชิญกับปัญหาความขัดแย้งอย่างชาญฉลาด สร้างสรรค์ และเป็นระบบ

รวม ๗ ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาการป้องกันการทุจริต ๔

ส ๓๐๒๑๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต ที่จะเน้นในเรื่องของความพอเพียง ความโปร่งใส ความตื่นรู้และความรู้ ต่อต้านทุจริต มุ่งไปข้างหน้า ความเอื้ออาทร และในเรื่องสุดท้ายคือ พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม ที่จะเรียนเกี่ยวกับ การเคารพสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น ระเบียบ กฎ กติกา กฎหมาย พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม แนวทางการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี ความเป็นพลเมืองของประเทศ ความเป็นพลเมืองของโลก ในการต่อต้านการทุจริต

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การทำโครงการกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPS) การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้ความรู้

เพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๖. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๘. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาการป้องกันการทุจริต ๕

ส ๓๐๒๑๕
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม ความแตกต่างระหว่างจริยธรรมและการทุจริต (โลก) ประโยชน์ส่วนตนและประโยชน์ส่วนรวม (โลก) การขัดกันระหว่างประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม (โลก) ผลประโยชน์ทับซ้อน (โลก) รูปแบบของผลประโยชน์ทับซ้อน (โลก) ความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต เช่น การสอบ การเลือกตั้ง กิจกรรมนักเรียน รวมถึงในเรื่องของ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต ที่จะเน้นในเรื่องของความพอเพียงประสานเสียงต้านทุจริต ความโปร่งใสสะอาดต้านทุจริต ความตื่นรู้ต้านทุจริตและการเรียนรู้เท่าทันป้องกันการทุจริต และในเรื่องสุดท้ายคือ พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม ที่จะเรียนเกี่ยวกับ การเคารพสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น ระเบียบ กฎ กติกา กฎหมาย ความรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น พลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อการป้องกันการทุจริต ความเป็นพลโลกที่มีความรับผิดชอบต่อการป้องกันทุจริต

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การทำโครงการกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPS) การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้ความรู้

เพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๖. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๘. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ชื่อรายวิชาการป้องกันการทุจริต ๖

ส ๓๐๒๑๖
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของ STRONG : จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต ที่จะเน้นในเรื่องของความพอเพียง ประสานเสียงต้านทุจริต ความโปร่งใสสะอาดต้านทุจริต ความตื่นรู้ต้านทุจริตและการเรียนรู้เท่าทันป้องกันการทุจริต และในเรื่องสุดท้ายคือ พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม ที่จะเรียนเกี่ยวกับ การเคารพสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น ระเบียบ กฎ กติกา กฎหมาย ความรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น พลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อป้องกันการทุจริต ความเป็นพลโลกที่มีความรับผิดชอบต่อป้องกันการทุจริต

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การทำโครงการกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPS) การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความรู้

เพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
๓. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๖. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๘. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ความสำคัญของสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขภาพหรือสภาวะหมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคมและทางปัญญา หรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพ ที่มีเป้าหมายเพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม และกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพและกีฬา

สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโต และการพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตน เพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย

ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เรื่องคุณค่าของตนเอง และครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต

การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลัก และวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์ และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อสุขภาพและการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ

ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

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

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	พ ๓๑๑๐๒	สุขศึกษา ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	พ ๓๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	พ ๓๒๑๐๒	สุขศึกษา ๔	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	พ ๓๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	พ ๓๓๑๐๒	สุขศึกษา ๖	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาเพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	พ ๓๑๒๐๑	พลศึกษา ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	พ ๓๑๒๐๒	พลศึกษา ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	พ ๓๒๒๐๑	พลศึกษา ๓	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	พ ๓๒๒๐๒	พลศึกษา ๔	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	พ ๓๓๒๐๑	พลศึกษา ๕	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	พ ๓๓๒๐๒	พลศึกษา ๖	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาสุขศึกษา ๑

รหัสวิชา พ ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสร้างเสริม และดำรงประสิทธิภาพ การทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ระบบผิวหนัง ระบบกล้ามเนื้อ และระบบโครงกระดูกกระบวนการวางแผนและดูแลสุขภาพตามภาวะการณ์เจริญเติบโต และพัฒนาการของตนเอง รู้และเข้าใจพฤติกรรมเสี่ยงบนทางเพศ หลักการสร้างและรักษาสัมพันธภาพภายในครอบครัว และเพื่อนในสังคม เข้าใจค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องเพศ รู้จักธรรมชาติของอารมณ์เพศ การจัดการทางด้านอารมณ์ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิตรู้วิธีการและกระบวนการจัดการทางด้านอารมณ์และความเครียด รู้ความหมายและความสำคัญของการประเมินการสร้างเสริมและดำรงสมรรถภาพทางกายและทางจิต รู้ความหมาย และหลักการของสมรรถภาพทางกลไก

โดยใช้ทักษะที่จำเป็น ในการสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคล หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การจัดการทางด้านอารมณ์และความเครียดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ออกกำลังกายพักผ่อน และร่วมทำกิจกรรมนันทนาการตามความสนใจของตนเองและชักชวนผู้อื่นมาร่วมกิจกรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพของตนเอง รู้และตระหนักว่า ครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต เห็นความสำคัญในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคล ตระหนักและเห็นคุณค่าในความเป็นชายและหญิง เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การพักผ่อนและกิจกรรมนันทนาการ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
พ ๑.๑	ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๑
พ ๒.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
พ ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒ , ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖
	๘ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาสุขศึกษา ๒

รหัสวิชา พ ๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของตนเอง ที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค โรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ และการป้องกันแก้ไข การประเมินภาวะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยง กลวิธีการลดความเสี่ยง กลวิธีการสร้างเสริมสุขภาพแนวทางการป้องกันสัทธิผู้บริโภคและผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพของประเทศ งานสาธารณสุขชุมชน ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ และแนวทางการป้องกันแก้ไขสาเหตุของอุบัติเหตุการจราจรและอัคคีภัยยานพาหนะ พฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยงได้ ความหมายความสำคัญของกระบวนการทางสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองความปลอดภัยของประชาชน ปัญหาและผลกระทบเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง กลวิธีการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง กระบวนการติดสารเสพติดในร่างกายมนุษย์ และขั้นตอนการเลิกสารเสพติด วิเคราะห์สถานการณ์เสี่ยงที่นำไปสู่ปัญหาสารเสพติดในชุมชน ระบุสาเหตุของการแพร่ระบาดของสารเสพติดในชุมชน ระบุและหาแนวทางแก้ไขสารเสพติดในชุมชน

โดยใช้ทักษะที่จำเป็นต่อความรับผิดชอบต่อสังคมต่อสิ่งแวดล้อม และความสำคัญของพฤติกรรมความปลอดภัยในการเดินทาง ปฏิบัติตนเป็นนิสัย เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมและเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง

เพื่อให้เห็นคุณค่าในการดูแลสุขภาพ รักการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขป้องกันปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
พ ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖
พ ๕.๑	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗
	๗ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๑๔ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาสุขศึกษา ๓

รหัสวิชา พ ๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ สามารถวิเคราะห์ภาวะผิดปกติในการทำงานของอวัยวะที่ทำให้เกิดผลต่อสุขภาพ กระบวนการสร้างเสริมการทำงานของอวัยวะต่างๆ การควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมทางเพศ การวิเคราะห์สภาพของครอบครัว เพื่อนสังคม และวัฒนธรรมที่มีผลพฤติกรรมทางเพศและการดำรงชีวิต

โดยใช้การสื่อสารการปฏิบัติเพื่อสุขภาพและความปลอดภัย การวิเคราะห์บทบาทของบุคคลที่มีต่อการป้องกันโรค การปฏิบัติตามแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลวิธีการป้องกันและหลีกเลี่ยงการใช้จ่ายและสารเสพติด

เพื่อให้เห็นคุณค่าในการดูแลสุขภาพ รักการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
พ ๑.๑	ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๑
พ ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
พ ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖
	๘ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาสุขศึกษา ๔

รหัสวิชา พ ๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพและวางแผนการดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสม การใช้ภูมิปัญญาไทย พิษสมุนไพรไทย และทดสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยวางแผนและปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกายและกลไกของตนเองให้มีสุขภาพที่ดี

โดยใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ไขปัญหาเรื่องเพศ เรื่องครอบครัว เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน วิเคราะห์สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เพื่อหาแนวทางการป้องกันที่เหมาะสม ปฏิบัติตนตามสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้บริโภค และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อความปลอดภัยและรักษาไว้ซึ่งสิทธิที่ควรได้รับโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย หลักการใช้ยา และอันตรายจากสารเสพติดได้

เพื่อให้เห็นคุณค่าในการดูแลสุขภาพ รักษาการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขป้องกันปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
พ ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒ , ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖
พ ๕.๑	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๕ , ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗
	๗ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๑๔ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาสุขศึกษา ๕

รหัสวิชา พ ๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค การวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุและสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน กิจกรรมการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน ศึกษาและวิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย รู้จักใช้สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคปฏิบัติตามสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้บริโภค และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อความปลอดภัยและรักษาไว้ซึ่งสิทธิที่ควรได้รับ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำหลักการ แนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลรักษาสุขภาพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัว

เพื่อให้เห็นคุณค่าในการดูแลรักษาสุขภาพ รักการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขป้องกันปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

รหัสตัวชีวิต

มาตรฐาน	ตัวชีวิตระหว่างทาง	ตัวชีวิตปลายทาง
พ ๑.๑	ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๑
พ ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
พ ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖
พ ๕.๑	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗
	๑๑ ตัวชีวิต	๙ ตัวชีวิต

รวม ๒๐ ตัวชีวิต

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาสุขศึกษา ๖

รหัสวิชา พ ๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องเกี่ยวกับการป้องกันโรคและคุณค่าของการป้องกันโรคต่างๆ ค่านิยมต่อวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต การวิเคราะห์ทางเลือกเมื่อเกิดปัญหาทางเพศ คุณลักษณะที่ดีในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมทางเพศที่ค่านึงถึงวัฒนธรรมไทย การนำทักษะในการเสริมสร้างสัมพันธภาพไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและจิตใจ เพื่อให้คงสภาพที่เหมาะสม คุณค่าและความสำคัญของสุขภาพส่วนบุคคล การวางแผนเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยงและสร้างเสริมสุขภาพของตนเอง ชุมชน และสังคม แนวทางการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยตามสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง

โดยใช้การวิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค การวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุและสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน กิจกรรมการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด

เพื่อให้เห็นคุณค่าในการดูแลรักษาสุขภาพ รักการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขป้องกันปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
พ ๔.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖
พ ๕.๑	พ ๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ ๕.๑ ม.๔-๖/๓ พ ๕.๑ ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗
	๗ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

รวม ๑๔ ตัวชี้วัด

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาพลศึกษา ๑

รหัสวิชา พ ๓๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจในการเล่นเกมส์ และกีฬาแฮนด์บอล ความรู้ในการเล่นเกมส์และกีฬา หลักการและรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ตลอดจนนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ในการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาแฮนด์บอล ตามกฎ กติกา การแข่งขัน

โดยใช้การยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาแฮนด์บอล โดยปฏิบัติตามตามสิทธิ กฎกติกา ความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือเป็นผู้ที่มีน้ำใจของนักกีฬาอย่างแท้จริง ชื่นชมสุนทรียภาพในการเล่นกีฬา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ รู้จักวางแผน เลือกรับปรุงแก้ไขและพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิตและสมรรถภาพทางกลไก โดยใช้กีฬาแฮนด์บอลเป็นสื่อเพื่อให้เป็นผู้มีสมรรถภาพทางกาย และทางจิตที่ดี

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้และเข้าใจหลักการ รูปแบบการเล่นกีฬาประเภททีม (แฮนด์บอล)และประวัติความเป็นมา
๒. ประยุกต์ทักษะการเคลื่อนไหวของกีฬาแฮนด์บอล นำไปใช้ในการออกกำลังกาย
๓. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้
๔. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะการส่ง และรับลูกแฮนด์บอลได้
๕. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะรูปแบบการวิ่ง และรับลูกแฮนด์บอลได้
๖. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะป้องกันและสกัดกั้นได้
๗. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะการยิงประตู และการป้องกันตำแหน่งผู้รักษาประตู
๘. ประยุกต์หลักการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอล
๙. รู้และเข้าใจสิทธิ กฎ กติกาและระเบียบการแข่งขันและกลวิธีการเล่นด้วยความปลอดภัย
๑๐. เห็นคุณค่า และนำทักษะกีฬาแฮนด์บอลไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาพลศึกษา ๒

รหัสวิชา พ ๓๑๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจในการเล่นเกม และกีฬาบาสเกตบอล ความรู้ในการเล่นเกมและกีฬาบาสเกตบอล หลักการและรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ตลอดจนนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ในการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ตามกฎ กติกา การแข่งขัน

โดยใช้การยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาบาสเกตบอล โดยปฏิบัติตามตามสิทธิ กฎกติกา ความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือเป็นผู้ที่มีน้ำใจของนักกีฬาอย่างแท้จริง ชื่นชมสุนทรีย์ภาพในการเล่นกีฬา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ รู้จักวางแผน เลือกรับปรุงแก้ไขและพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิตและสมรรถภาพทางกลไก โดยใช้กีฬาบาสเกตบอล เป็นสื่อเพื่อให้เป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้และเข้าใจหลักการ รูปแบบการเล่นกีฬาประเภททีม (บาสเกตบอล) และประวัติความเป็นมา
๒. ประยุกต์ทักษะการเคลื่อนไหวของกีฬาบาสเกตบอล นำไปใช้ในการออกกำลังกาย
๓. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้
๔. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะการส่ง และรับลูกบาสเกตบอล ได้
๕. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะรูปแบบการวิ่ง และรับลูกบาสเกตบอล ได้
๖. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะป้องกันและสกัดกั้นได้
๗. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะการยิงประตู และการป้องกันตำแหน่งการเล่น
๘. ประยุกต์หลักการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล
๙. รู้และเข้าใจสิทธิ กฎ กติกาและระเบียบการแข่งขันและกลวิธีการเล่นด้วยความปลอดภัย
๑๐. เห็นคุณค่า และนำทักษะกีฬาบาสเกตบอล ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาพลศึกษา ๓

รหัสวิชา พ ๓๒๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทักษะเบื้องต้นกีฬาแบดมินตัน การเล่นเป็นทีมปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย การออกกำลังกาย การพักผ่อน และนันทนาการ กฎ กติกา ในการเล่นกีฬา วิธีการรุก และการป้องกันในการแข่งขันกีฬา การควบคุมตนเอง การมีน้ำใจนักกีฬา การทำงานเป็นทีม การวางแผน สมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต การบริหารจัดการ

โดยใช้การยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาบาสเกตบอล โดยปฏิบัติตามตามสิทธิ กฎกติกา ความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือเป็นผู้ที่มีน้ำใจของนักกีฬาอย่างแท้จริง ชื่นชมสุนทรียภาพในการเล่นกีฬา

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย ชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬา และให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพกฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬาและให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายประวัติ ความเป็นมาของกีฬาแบดมินตัน
๒. มีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาแบดมินตัน
๓. รู้ กฎ กติกา มารยาทในการเล่นกีฬาแบดมินตัน
๔. นำกิจกรรมกีฬาแบดมินตันไปใช้ในการออกกำลังกาย
๕. นำกิจกรรมไปใช้ในการเล่นและการแข่งขัน
๖. เห็นคุณค่า และความงามของการเล่นกีฬาแบดมินตัน
๗. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เป็นผู้เล่น ผู้ดูที่ดี

รวม ๗ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาพลศึกษา ๔

รหัสวิชา พ ๓๒๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจในการเล่นเกม และกีฬาบาสเกตบอล ความรู้ในการเล่นเกมและกีฬาฟุตบอล หลักการและรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ตลอดจนนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาการเคลื่อนไหวไปใช้ในการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาฟุตบอล ตามกฎ กติกา การแข่งขัน

โดยใช้การยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาฟุตบอล โดยปฏิบัติตามตามสิทธิ กฎกติกา ความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือเป็นผู้นำใจของนักกีฬาอย่างแท้จริง ชื่นชมสุนทรียภาพในการเล่นกีฬา

เพื่อให้รู้จักวางแผน เลือกปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิตและสมรรถภาพทางกลไก โดยใช้กีฬาฟุตบอล เป็นสื่อเพื่อให้เป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายและทางจิตที่ดี

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้และเข้าใจหลักการ รูปแบบการเล่นกีฬาประเภททีม (ฟุตบอล) และประวัติความเป็นมา
๒. ประยุกต์ทักษะการเคลื่อนไหวของกีฬาฟุตบอล นำไปใช้ในการออกกำลังกาย
๓. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้
๔. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะการส่ง และรับลูกฟุตบอล ได้
๕. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะรูปแบบการวิ่ง และรับลูกฟุตบอล ได้
๖. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะป้องกันและสกัดกั้นได้
๗. รู้และเข้าใจปฏิบัติทักษะการยิงประตู และการป้องกันตำแหน่งการเล่น
๘. ประยุกต์หลักการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาฟุตบอล
๙. รู้และเข้าใจสิทธิ กฎ กติกาและระเบียบการแข่งขันและกลวิธีการเล่นด้วยความปลอดภัย
๑๐. เห็นคุณค่า และนำทักษะกีฬาฟุตบอล ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม ๑๐ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาพลศึกษา ๕

รหัสวิชา พ ๓๓๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความรู้ ความเข้าใจ เรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทักษะเบื้องต้นกีฬาเสืาส การเล่นเป็นทีมปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย การออกกำลังกาย การพักผ่อน และนันทนาการ กฎ กติกา ในการเล่นกีฬา วิธีการรุกและการป้องกันในการแข่งขันกีฬา การควบคุมตนเอง การมีน้ำใจนักกีฬา การทำงานเป็นทีม การวางแผนสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต การบริหารจัดการ

โดยใช้การยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาฟุตบอล โดยปฏิบัติตามตามสิทธิ กฎกติกา ความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือเป็นผู้ที่มีน้ำใจของนักกีฬาอย่างแท้จริง ชื่นชมสุนทรียภาพในการเล่นกีฬา

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย ชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬา และให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม ชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬาและให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้และเข้าใจหลักการ) และประวัติความเป็นมาของกีฬาเสืาส
๒. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้
๓. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะ วอลท์
๔. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะ ปีกิน
๕. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะ รุมบ้า
๖. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะ ชะชะ ช่า
๗. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานและการเคลื่อนไหวตามจังหวะแทงโก้
๘. รู้และเข้าใจสิทธิ กฎ กติกาและระเบียบการแข่งขันและกลวิธีการเล่นด้วยความปลอดภัย
๙. เห็นคุณค่า และนำทักษะกีฬาเสืาส ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม ๙ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชื่อรายวิชาพลศึกษา ๖

รหัสวิชา พ ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การใช้วิทยาศาสตร์ทางด้านการกีฬามาประยุกต์ใช้ในกิจกรรม การเล่นและการเล่นเป็นทีมปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย การออกกำลังกาย การพักผ่อน และนันทนาการ กฎ กติกา ในการเล่นกีฬา วิธีการรุกและการป้องกันในการแข่งขันกีฬา การควบคุมตนเอง การมีน้ำใจนักกีฬา การทำงานเป็นทีม การวางแผนสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต การบริหารจัดการ

โดยใช้การยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาฟุตบอล โดยปฏิบัติตามตามสิทธิ กฎกติกา ความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือเป็นผู้ที่มีน้ำใจของนักกีฬาอย่างแท้จริง ชื่นชมสุนทรีย์ภาพในการเล่นกีฬา

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย ชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬา และให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬาและให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจอธิบายความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางร่างกายและกลไกได้
๒. มีทักษะการเคลื่อนไหวทางด้านร่างกาย
๓. รู้ และเข้าใจความหมายของคำว่าวิทยาศาสตร์ทางการกีฬา
๔. นำกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายมาทดสอบกับตนเองได้
๕. วิเคราะห์สมรรถภาพทางด้านร่างกายและกลไกของตนเองได้
๖. นำกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายมาทดสอบกับผู้อื่นได้
๗. สามารถวิเคราะห์สมรรถภาพทางด้านร่างกายและกลไกและหาแนวทางการสร้างเสริมได้โดยอาศัยหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ทางการกีฬา

รวม ๗ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ความสำคัญของศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐาน ในการศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ ประกอบด้วย สาระสำคัญคือ

ทัศนศิลป์ มีความรู้ ความเข้าใจ องค์ประกอบศิลป์ ทักษะธาตุ สร้างและนำเสนอผลงาน ทางทัศนศิลป์ จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ดนตรี มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณี วัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

นาฏศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์ อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ทักษะศิลป์

- มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๒ ดนตรี

- มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

- มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชารายวิชาศิลปะพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ศ ๓๑๑๐๑	ทัศนศิลป์ ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ศ ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์ ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ศ ๓๒๑๐๑	ดนตรี ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ศ ๓๒๑๐๒	ทัศนศิลป์ ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ศ ๓๓๑๐๑	นาฏศิลป์ ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ศ ๒๓๑๐๒	ดนตรี ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชารายวิชาศิลปะเพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๖	ศ ๓๓๒๐๑	นาฏศิลป์สากล	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ศ ๒๓๓๐๒	ดนตรีสากล ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา ทศนศิลป์ ๑

รหัสวิชา ศ ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบายเกี่ยวกับการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ จุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก โดยใช้กระบวนการอภิปรายเพื่อสรุปความรู้เกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ และสามารถระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียงและบรรยายผลตอบรับของสังคม

โดยใช้ทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่ สามารถวาดภาพระบายสีเป็นภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ และจัดกลุ่มงานทัศนศิลป์ เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและสามารถสร้างงานทัศนศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์อย่างชื่นชม และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๑	ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๘
	๖ ตัวชี้วัด	๒ ตัวชี้วัด

รวม ๘ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา นาฏศิลป์ ๑

รหัสวิชา ศ ๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ วิจาร์ณ การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง บรรยายและวิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆ บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

โดยใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่ สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง และนำเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย

เพื่อให้เห็นคุณค่าและสามารถสร้างการแสดงนาฏศิลป์และการละครอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจาร์ณคุณค่าการแสดงนาฏศิลป์และการละครอย่างชื่นชม และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ ๓.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖
ศ ๓.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓ , ม.๔-๖/๔
	๗ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา ดนตรี ๑

รหัสวิชา ศ ๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและฝึกทักษะทางดนตรีผ่านกระบวนการอธิบาย อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากล ในอัตราจังหวะต่างๆ ร้องเพลง หรือเล่นเครื่องดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง จำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรีทั้งไทยและสากล อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่น ได้อย่างเหมาะสม นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรี ในการแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานดนตรี

เพื่อให้เห็นคุณค่างานดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๕/๖, ม.๔-๕/๗, ม.๔-๖/๘	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕
ศ ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕
	๙ ตัวชี้วัด	๔ ตัวชี้วัด

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา ทศนศิลป์ ๒

รหัสวิชา ศ ๓๒๑๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการใช้วัสดุอุปกรณ์ กระบวนการและเทคนิคที่สูงขึ้นในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ด้วยหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ จากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ชื่นชอบได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออก ตะวันตก และจุดมุ่งหมายการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการพิจารณาคุณค่า เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถนำไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนอภิปราย และเปรียบเทียบอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีต่อผลงานทัศนศิลป์ในสังคม เห็นคุณค่าและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันด้วยความชื่นชม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ ๑.๑	ม.๔-๖/๓	
ศ ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๑๐
	๔ ตัวชี้วัด	๒ ตัวชี้วัด

รวม ๖ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา นาฏศิลป์ ๒

รหัสวิชา ศ ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา วิเคราะห์ มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง บรรยายและวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง วิเคราะห์ท่าทางและการ เคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญใน วงการนาฏศิลป์ และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆ บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการ ละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

โดยใช้การสร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็น คู่ และหมู่ เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง นำเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย

เพื่อให้เห็นคุณค่างานนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ ระหว่างดนตรีกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ ๓.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖
ศ ๓.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔
	๗ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา ดนตรี ๒

รหัสวิชา ศ ๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

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

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรี ในการแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานดนตรี

เพื่อให้เห็นคุณค่างานดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ศ ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๖/๘	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕
ศ ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕
	๙ ตัวชี้วัด	๔ ตัวชี้วัด

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชา นาฏศิลป์สากล

รหัสวิชา ศ ๓๓๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษา อธิบายความเป็นมาศิลปะการแสดงละครตะวันตกและการแสดงละครตะวันออก มีความรู้ความเข้าใจการแสดงนาฏศิลป์นานาชาติ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง สามารถใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์เพื่อให้เห็นคุณค่างานนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ผลการเรียนรู้

๑. มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง
๒. สามารถแสดงนาฏศิลป์นานาชาติรูปแบบต่างๆ
๓. สร้างสรรค์การแสดงนาฏศิลป์สากลได้

รวม ๓ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชื่อรายวิชาดนตรี เพิ่มเติม

รหัสวิชาศ ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาค้นคว้าให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและข้อปฏิบัติในการฟังเพลง และการถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกของบทเพลง ทำทางการบรรเลง วิธีการใช้ การดูแลและการบำรุงรักษาเครื่องดนตรี องค์ประกอบของ ดนตรี ทฤษฎีดนตรีเบื้องต้นได้แก่ บรรทัด 5 เส้น ตัวโน้ต เครื่องหมายและสัญลักษณ์ กฎเกณฑ์ประจำหลัก เครื่องหมาย ก หนดอัตราจังหวะ เครื่องหมายแปลงเสียง บันไดเสียง ขึ้นคู่ กฎเกณฑ์เสียง การฝึกสอดประสาน การแปลความหมาย ของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีและศัพท์สังคีตหลักและวิธีการบรรเลง เทคนิค และวิธีการฝึกปฏิบัติการ บรรเลงเครื่องดนตรีประเภท เครื่องเป่าลมไม้ หรือ เครื่องเป่าลมทองเหลือง หรือ เครื่องกระทบ การบรรเลงหมู่ (Ensemble) ตามรูปแบบของการแสดง ประเภท Duet, Trio, Quartet และ Quintet และทักษะปฏิบัติการของการเป็น ผู้อำนวยเพลง โดยใช้กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการ แก้ปัญหาเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะทางดนตรีเบื้องต้น มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการฝึกซ้อม ดนตรี

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีดนตรีสากล
๒. บอกหลักการฟังเพลง และจำแนกอารมณ์ของบทเพลงที่ฟังได้
๓. บรรเลงดนตรีในรูปแบบการบรรเลงหมู่ (Ensemble) ตามรูปแบบของการแสดง ประเภท Duet, Trio, Quartet และ Quintet ได้ด้วยความชื่นชม
๔. ฝึกปฏิบัติทักษะสำคัญของการเป็นผู้อำนวยเพลงได้
๕. บอกวิธีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดนตรีสากลได้อย่างถูกต้อง

รวม ๕ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขัน ในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติ ที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุ และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ ๒ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาการงานอาชีพ พื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	ง ๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ง ๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	ง ๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ง ๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	ง ๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)
	ง ๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๐.๕ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชื่อรายวิชา การงานอาชีพ ๑

รหัสวิชา ง๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาและดูแลรักษากันให้สะอาดและน่าอยู่ จำเป็นจะต้องมีการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน รู้จักเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงานบ้านอย่างเหมาะสม และนำหลักการตกแต่งมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานบ้าน งานดอกไม้สดของไทยเป็นการนำดอกไม้ชนิดต่างๆมากรอง เย็บมัด ร้อย ให้เป็นชิ้นงานที่ประณีตงดงาม เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่างๆ องค์กรธุรกิจต่างๆ จะดำเนินการประสบความสำเร็จต้องอาศัยคน เงิน เครื่องมือ เครื่องจักร เทคโนโลยี วัสดุหรือวัตถุดิบ การจัดการ การตลาด ขวัญ กำลังใจ และข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือ การเลือกประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง ต้องพิจารณาจากความรู้ความสามารถของตนเองมากกว่าค่านิยม และต้องประกอบอาชีพสุจริตอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมในจิตใจ ประพฤติดี จึงจะประสบความสำเร็จและภาคภูมิใจ

โดยใช้แผนสอนคิด

เพื่อให้มีความเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนา อาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ อธิบายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่าง เหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ง ๑.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖,ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๒
ง ๒.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔
	๘ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชื่อรายวิชา การงานอาชีพ ๑

รหัสวิชา ง๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความสำคัญของการเป็นนักเรียนที่ดี คุณสมบัติของนักเรียนที่ดี หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อครู-อาจารย์ เพื่อนนักเรียน และโรงเรียน ประโยชน์ของการปฏิบัติตามหน้าที่และบทบาทในฐานะสมาชิกของโรงเรียน วิธีการดูแลรักษาและทำความสะอาดโรงเรียน การจัดและตกแต่งสวนหย่อมในโรงเรียน วิธีการดัดแปลงเสื้อผ้า ความหมายและความสำคัญของการถนอมอาหาร การเน่าเสียของอาหาร หลักการถนอมอาหาร และวิธีการถนอมอาหาร ประวัติ ความหมายและความสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า งานไฟฟ้าในบ้าน ความสำคัญของงานใบตอง วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานใบตอง ประเภทของงานใบตอง ตัวอย่างงานประดิษฐ์จากใบตอง ความสำคัญของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ประเภทของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม แผนธุรกิจ การบริหารจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ เครื่องใช้สำนักงาน

โดยใช้แผนสอนคิด

เพื่อให้มีความเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนา อาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ อธิบายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ง ๑.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖,ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๒
ง ๒.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓ , ม.๔-๖/๔
	๘ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชื่อรายวิชา การงานอาชีพ ๓

รหัสวิชา ง๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๐.๕ หน่วยกิต ๒๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาความหมายและความสำคัญของชุมชน หน้าที่และบทบาทในฐานะสมาชิกของชุมชน ประโยชน์จากการปฏิบัติตามหน้าที่และบทบาทในฐานะสมาชิกของชุมชน ความสำคัญของการตัดเย็บเสื้อผ้าใส่เอง อุปกรณ์ เครื่องใช้ในการตัดเย็บผ้า ขั้นตอนการตัดเย็บเสื้อผ้า ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปอาหาร หลักการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร การทำอาหารแปรรูป การจัดจำหน่าย ความรู้เกี่ยวกับกระติกน้ำร้อนไฟฟ้า การซ่อมแซมกระติกน้ำร้อนไฟฟ้าอัตโนมัติ ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักผักและผลไม้ การแกะสลักผักและผลไม้เป็นของใช้ ความสำคัญของการเลี้ยงไก่เชิงพาณิชย์คุณลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์ แนวทางการเลี้ยงสัตว์เชิงพาณิชย์ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองเชิงพาณิชย์ การจำลองอาชีพ กิจกรรมอาชีพ ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์หรือ E-Business พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้แผนสอนคิด

เพื่อให้มีความเข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนา อาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ อธิบายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่าง เหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ง ๑.๑	ม.๔-๖/๑,ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔,ม.๔-๖/๕,ม.๔-๖/๖,ม.๔-๖/๗	ม.๔-๖/๒
ง ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	ม.๔-๖/๓,ม.๔-๖/๔
	๘ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ความสำคัญภาษาต่างประเทศ

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และ ใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ ในการดำเนินชีวิต

ภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อ ในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

ภาษาเพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

ภาษาและวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาความสัมพันธ์ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก การใช้ภาษาต่างประเทศ ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชนและสังคมโลกเป็นเครื่องมือพื้นฐาน ในการศึกษาต่อประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
- มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
- มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูด และการเขียน

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

- มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
- มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

- มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

- มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม
- มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาภาษาต่างประเทศพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	อ ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	อ ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	อ ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	อ ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	อ ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	อ ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาภาษาต่างประเทศเพิ่มเติม

ระดับชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	เวลาเรียนรายภาค
ชั้น ม. ๔	อ ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	จ ๓๑๒๐๑	ภาษาจีน ๑	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)
	อ ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	จ ๓๑๒๐๒	ภาษาจีน ๒	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๕	อ ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	จ ๓๒๒๐๑	ภาษาจีน ๓	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)
	อ -๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	จ -๒๒๐๒	ภาษาจีน ๔	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)
ชั้น ม. ๖	อ ๓๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	จ ๓๓๒๐๑	ภาษาจีน ๕	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)
	อ ๓๓๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๑.๐ หน่วยกิต)
	จ ๓๓๒๐๒	ภาษาจีน ๖	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ (๒.๐ หน่วยกิต)

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ ๑

รหัสวิชา อ ๓๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน เข้าใจ น้ำเสียง คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ความแตกต่าง ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง และเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน ตีความ วิเคราะห์ ข้อความข้อมูล ข่าวสาร บทความสารคดี บันทึกคดี สื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในแบบต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อต่างๆ สัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเดินทาง ท่องเที่ยว ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แสดงความคิดเห็น ความต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้ และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เจรจา โนมน้าวต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ นำเสนอบทกวี หรือบทละครสั้น โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแผนสอนคิด

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การคิดและการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ในการพัฒนาตนเอง เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การเข้าสู่สังคม และอาชีพ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์ ในสถานศึกษา และชุมชน และเพื่อการศึกษา ประกอบอาชีพ และการสร้างความสัมพันธ์ได้

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ต ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
ต ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๑	ม.๔ - ๖/๓, .๔-๖/๔
ต ๑.๓	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๒, ต ๑.๓ ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ต ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ต ๒.๑ ม.๔-๖/๓	
ต ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	
ต ๓.๑	ม.๔-๖/๑	
ต ๔.๑	-	ม.๔-๖/๑
ต ๔.๒	ต ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	
	๑๖ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ ๒

รหัสวิชา อ ๓๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน เข้าใจ น้ำเสียง คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ความแตกต่าง ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง และเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน ตีความ วิเคราะห์ ข้อความข้อมูล ข่าวสาร บทความสารคดี บันเทิงคดี สื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในแบบต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อต่างๆ สัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเดินทาง ท่องเที่ยว ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แสดงความคิดเห็น ความต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้ และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เจรจา โนมน้าวต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ นำเสนอบทกวี หรือบทละครสั้น

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การคิดและการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ในการพัฒนาตนเอง เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การเข้าสู่สังคม และอาชีพ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์ ในสถานศึกษา และชุมชน และเพื่อการศึกษา ประกอบอาชีพ และการสร้างความสัมพันธ์ได้

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ต ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ตม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
ต ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๑	ม.๔ - ๖/๓, ม.๔-๖/๔
ต ๑.๓	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ต ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๖/๒, ม.๔-๖/๓	-
ต ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
ต ๓.๑	ม.๔-๖/๑	-
ต ๔.๑	-	ม.๔-๖/๑
ต ๔.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
	๑๖ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ ๓

รหัสวิชา อ ๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ฉลากยา บทสัมภาษณ์ ประกาศ โฆษณา เครื่องหมาย สัญลักษณ์ การ์ตูน บทสนทนา กรอบแบบฟอร์ม ความแตกต่างทางภาษา วัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง และเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน ตีความ วิเคราะห์ข้อความ ข้อมูลข่าวสาร บทความ สารคดี บทเชิงคดี สื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่าง ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อต่างๆ เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่าง และสวัสดิการ การศึกษาและอาชีพ การซื้อขาย ลมฟ้า อากาศ การบริการ สถานที่ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็น ความต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน อนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อเทคโนโลยี สื่อความเรียงทางภาษา และผลจากการฝึกทักษะต่างๆ แสวงหาวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตัวเอง

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การคิดและการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เจรจา โต้แย้ง ตีความ ตีความเกี่ยวกับประสบการณ์ และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยวิธีการหลากหลายอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ นำเสนอบทกวีหรือบทละครสั้น โดยใช้เค้าโครงตามแนวความคิดของเจ้าของภาษาด้วยความเพลิดเพลิน เข้าร่วมกิจกรรม เปรียบเทียบและนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ต ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
ต ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๑	ม.๔ - ๖/๓, ม.๔-๖/๔
ต ๑.๓	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ต ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	-
ต ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
ต ๓.๑	ม.๔-๖/๑	-
ต ๔.๑	-	ม.๔-๖/๑
ต ๔.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
	๑๖ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ ๔

รหัสวิชา อ ๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ฉลากยา บทสัมภาษณ์ ประกาศ โฆษณา เครื่องหมาย สัญลักษณ์ การ์ตูน บทสนทนา กรอกแบบฟอร์ม ความแตกต่างทางภาษา วัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง และเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน ดีความ วิเคราะห์ข้อความ ข้อมูลข่าวสาร บทความ สารคดี บทเชิงคดี สื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่าง ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อต่างๆ เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่าง และสวัสดิการ การศึกษาและอาชีพ การซื้อขาย ลมฟ้า อากาศ การบริการสถานที่ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การคิดและการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็น ความต้องการ อธิบายบรรยาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน อนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อเทคโนโลยี สื่อความเรียงทางภาษา และผลจากการฝึกทักษะต่างๆ แสวงหาวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตัวเอง สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เจจจา โน้มน้าว ตอรองเกี่ยวกับประสบการณ์ และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยวิธีการหลากหลายอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ นำเสนอบทกวีหรือบทละครสั้น โดยใช้เค้าโครงตามแนวความคิดของเจ้าของภาษาด้วยความเพลิตเพลิน เข้าร่วมกิจกรรม เปรียบเทียบและนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อไปใช้อย่างมีวิจารณ์ญาณ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ต ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ต ๑.๑ ม.๔-๖/๓
ต ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๑	ต ๑.๒ ม.๔ - ๖/๓, ต ๑.๒ ม.๔-๖/๔
ต ๑.๓	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	ต ๑.๓ ม.๔-๖/๑
ต ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	-
ต ๒.๒	ม.๔-๖/๑, .๔-๖/๒	-
ต ๓.๑	ม.๔-๖/๑	-
ต ๔.๑	-	ต ๔.๑ ม.๔-๖/๑
ต ๔.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
	๑๖ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ ๕

รหัสวิชา อ ๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษากระบวนการใช้ภาษาอังกฤษ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกนึกคิด แสดงความคิดเห็นรวบยอดในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา งานอาชีพ ชุมชน และสังคมโลกในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะสืบค้นข้อมูล ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความสนใจ ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์กับบุคคลชุมชน การซื้อขาย การออกเสียง การโฆษณาโดยใช้ประโยชน์ผสม และประโยชน์ซับซ้อน สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์ในการสื่อความหมายในบริบทต่างๆ ในการสนทนา อ่านเขียนข้อความที่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น และมีความสามารถในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมไทยกับภาษาต่างประเทศและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่เรียนและนำไปใช้ด้วยเจตนาที่ดี

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การคิดและการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ทักษะการจำ การคิด กระบวนการทำงานกลุ่ม คู่ เดี่ยว ทักษะการปฏิบัติงาน กลยุทธ์ในการสื่อสาร การสังเกต การสำรวจ มีนิสัยรักการฟัง พูด อ่าน เขียน ความมีระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียนและภายนอกโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หาความเพลิดเพลิน และเป็นพื้นฐานในการทำงาน การดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนในระดับที่สูงขึ้น และการประกอบอาชีพ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ต ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
ต ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๑	ม.๔ - ๖/๓, ม.๔-๖/๔
ต ๑.๓	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ต ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	-
ต ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
ต ๓.๑	ม.๔-๖/๑	-
ต ๔.๑	-	ม.๔-๖/๑
ต ๔.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
	๑๖ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐานหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ ๖

รหัสวิชา อ ๓๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๐ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษากระบวนการใช้ภาษาอังกฤษ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกนึกคิด แสดงความคิดเห็นรอบยออดในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา งานอาชีพ ชุมชน และสังคมโลกในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะสืบค้นข้อมูล ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความสนใจ ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์กับบุคคล ชุมชน การซื้อขาย การออกเสียง การโฆษณาโดยใช้ประโยชน์ผสม และประโยชน์ซับซ้อน สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์ในการสื่อความหมายในบริบทต่างๆ ในการสนทนา อ่านเขียนข้อความที่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น และมีความสามารถในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมไทยกับภาษาต่างประเทศและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาที่เรียนและนำไปใช้ด้วยเจตนาที่ดี

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การคิดและการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ทักษะการจำ การคิด กระบวนการทำงานกลุ่ม คู่ เดี่ยว ทักษะการปฏิบัติงาน กลยุทธ์ในการสื่อสาร การสังเกต การสำรวจ มีนิสัยรักการฟัง พูด อ่าน เขียน ความมีระเบียบ วินัย ความซื่อสัตย์ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียนและภายนอกโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หาความเพลิดเพลิน และเป็นพื้นฐานในการทำงาน การดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนในระดับที่สูงขึ้น และการประกอบอาชีพ

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ต ๑.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔	ม.๔-๖/๓
ต ๑.๒	ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๑	ม.๔ - ๖/๓, ม.๔-๖/๔
ต ๑.๓	ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	ม.๔-๖/๑
ต ๒.๑	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓	-
ต ๒.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
ต ๓.๑	ม.๔-๖/๑	-
ต ๔.๑	-	ม.๔-๖/๑
ต ๔.๒	ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒	-
	๑๖ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑

รหัสวิชา อ ๓๐๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๔๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อใช้สนทนาและเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการ ฟัง พูด อ่านและเขียนเพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด
๒. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยตรงระหว่างบุคคลเพื่อการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์
๓. สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ
๔. เข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความเป็นอยู่ด้านภาษา สามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๕. เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒

รหัสวิชา อ ๓๐๒๐๘
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อใช้สนทนาและเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ศึกษาการเลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม ศึกษาความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการ ฟัง พูด อ่านและเขียนเพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด
๒. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยตรงระหว่างบุคคลเพื่อการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์
๓. สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ
๔. เข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความเป็นอยู่ด้านภาษา สามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๕. เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓

รหัสวิชา อ ๓๐๒๑๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อใช้สนทนาและเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ศึกษาการเลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม ศึกษาความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการ ฟัง พูด อ่านและเขียนเพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด
๒. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยตรงระหว่างบุคคลเพื่อการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์
๓. สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ
๔. เข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความเป็นอยู่ด้านภาษา สามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๕. เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔

รหัสวิชา อ ๓๐๒๑๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อใช้สนทนาและเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ศึกษาการเลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม ศึกษาความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการ ฟัง พูด อ่านและเขียนเพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด
๒. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยตรงระหว่างบุคคลเพื่อการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์
๓. สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ
๔. เข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความเป็นอยู่ด้านภาษา สามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๕. เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕

รหัสวิชา อ ๓๓๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อใช้สนทนาและเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการ ฟัง พูด อ่านและเขียนเพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด
๒. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยตรงระหว่างบุคคลเพื่อการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์
๓. สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ
๔. เข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความเป็นอยู่ด้านภาษา สามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๕. เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖

รหัสวิชา อ ๓๓๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๑.๕ หน่วยกิต ๖๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อใช้สนทนาและเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย การใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนสื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาอังกฤษในการ ฟัง พูด อ่านและเขียนเพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด
๒. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยตรงระหว่างบุคคลเพื่อการสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์
๓. สามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็น เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนที่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ
๔. เข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความเป็นอยู่ด้านภาษา สามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๕. เข้าใจ ตระหนัก และเห็นประโยชน์ในความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทยและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่าง

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

รายวิชาภาษาจีนเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาจีนเพิ่มเติม ๕

รหัสวิชา จ ๓๓๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๒ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๑

ศึกษาระบบการสะกดเสียงอ่านอักษรภาษาจีนด้วยระบบสัทอักษร (pinyin) โครงสร้างและหลักการเขียนตัวอักษรจีนคำศัพท์และประโยค

โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบฝึกทักษะการฟังพูดอ่านและเขียนคำศัพท์ประโยคและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารหรือนำเสนอเรื่องราวใกล้ๆตัวทั้งในสถานศึกษาและในชีวิตประจำวันศึกษาวัฒนธรรมประเพณีและธรรมเนียมปฏิบัติของเจ้าของภาษาเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของสองชาติให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนภาษาจีนอันจะนำไปสู่การเกิดสุนทรียภาพและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาจีน

ผลการเรียนรู้

๑. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงด้วยระบบสัทอักษร (pinyin) และสามารถออกเสียงสำเนียงได้อย่างถูกต้องชัดเจน
๒. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนตัวอักษรจีนโครงสร้างประโยคอย่างง่ายและการใช้คำศัพท์ภาษาจีนเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน
๓. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการฟังพูดอ่านและเขียนคำศัพท์และบทสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน
๔. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราวที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวได้ทั้งการแนะนำตัวเองขอรับรองขอบคุณขอโทษหรือการอธิบายเรื่องราวต่างๆที่ได้เรียนรู้มา
๕. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสนใจและมีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมจีน

รวม ๕ ผลการเรียนรู้

รายวิชาภาษาจีนเพิ่มเติมหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชื่อรายวิชาภาษาจีนเพิ่มเติม ๖

รหัสวิชา จ ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
คำอธิบายรายวิชา

๒ หน่วยกิต ๘๐ ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ ๒

ศึกษาระบบการสะกดเสียงอ่านอักษรภาษาจีนด้วยระบบสัทอักษร (pinyin) โครงสร้างและหลักการเขียนตัวอักษรจีนคำศัพท์และประโยค

โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบฝึกทักษะการฟังพูดอ่านและเขียนคำศัพท์ประโยคและบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสารหรือนำเสนอเรื่องราวใกล้ๆตัวทั้งในสถานศึกษาและในชีวิตประจำวันศึกษาวัฒนธรรมประเพณีและธรรมเนียมปฏิบัติของเจ้าของภาษาเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของสองชาติให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนภาษาจีนอันจะนำไปสู่การเกิดสุนทรียภาพและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาจีน

ผลการเรียนรู้

๑. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านออกเสียงด้วยระบบสัทอักษร (pinyin) และสามารถออกเสียงสำเนียงได้อย่างถูกต้องชัดเจน
๒. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนตัวอักษรจีนโครงสร้างประโยคอย่างง่ายและการใช้คำศัพท์ภาษาจีนเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน
๓. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการฟังพูดอ่านและเขียนคำศัพท์และบทสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน
๔. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราวที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวได้ทั้งการแนะนำตัวเองขอรับรองขอบคุณขอโทษหรือการอธิบายเรื่องราวต่างๆที่ได้เรียนรู้มา
๕. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสนใจและมีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมจีน

รวม ๕ ผลการเรียนรู้

บทที่ ๔

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

ความหมายและความสำคัญของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมสำคัญที่หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) กำหนดให้จัดทำขึ้นให้ผู้เรียนทุกคน ทุกระดับชั้น เพื่อส่งเสริมพัฒนาความสามารถของตนเองตามความถนัด ความสนใจ ให้เต็มศักยภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนางานของความเป็นมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม สร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม และสามารถบริหารจัดการตนเอง

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ เพิ่มเติมจากกิจกรรมการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม การเข้าร่วม และปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขกับกิจกรรมที่เลือกด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจอย่างแท้จริง จะเสริมสร้างและพัฒนางานของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้านสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม

จุดมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การจัดทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ มีจุดประสงค์สำคัญ คือ

๑. เพื่อช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียน ได้ฝึกฝนทักษะ ได้เรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง อันเป็นการสอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

๒. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะดีเด่นของความเป็นประชาธิปไตย ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ฝึกการทำงานร่วมกัน ฝึกการแสดงความคิดเห็น ฝึกความรับผิดชอบ

๓. เพื่อก่อให้เกิดความสามัคคี รักหมู่คณะ เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน เพราะการปฏิบัติกิจกรรมต้องทำงานเป็นกลุ่ม ต้องร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ได้พบความสุข ความทุกข์ร่วมกัน เกิดความประทับใจซึ่งกันและกัน

๔. ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความแปลกใหม่ เพราะการทำกิจกรรมร่วมกันต้องร่วมกันศึกษาค้นคว้า ค้นหาวิธีการที่ดีกว่า ทำให้ความคิดแตกฉาน พบเทคนิค วิธีการที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ในการพัฒนาผลงาน

๕. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีทางเลือก มีโอกาสแสดงออกตามแนวคิด ความสนใจของตนเอง มีโอกาสในการเลือกตามความต้องการ ความถนัด ช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

๖. เพื่อฝึกผู้เรียนให้เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ชุมชน และประเทศชาติ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพราะกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีลักษณะเป็นสังคมเล็กที่จำลองจากสังคมใหญ่ มีกฎระเบียบ กติกา มีความรับผิดชอบทั้งในสิทธิหน้าที่ซึ่งเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของการอยู่ร่วมกันในสังคมปกติ

๗. เพื่อช่วยให้ผู้สอนรู้จักผู้เรียนแต่ละคนดีขึ้น เพราะผลงานในการทำกิจกรรมของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้สอนเข้าใจผู้เรียนและประเมินคุณค่าคุณภาพของนักเรียนได้ดี และถูกต้องมากขึ้น รู้จักและเข้าใจความสนใจ

ของผู้เรียน ความถนัดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้สอนทราบข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนที่ถูกต้อง และสามารถส่งเสริมสนับสนุน หรือแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนได้ถูกแนวทาง

๘. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนของสถานศึกษา เพราะพฤติกรรม การแสดงออกของผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรม เป็นผลที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จของหลักสูตรและการเรียนการสอน ของสถานศึกษาว่าบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด หลักสูตรควรจะต้องมีการปรับปรุงหรือ พัฒนาในส่วนใด

หลักการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ และแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม
๒. จัดให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ ความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียน
๓. บูรณาการกับชีวิตจริง ให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต
๔. ใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ฝึกให้คิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ จินตนาการ ที่เป็นประโยชน์ และสัมพันธ์กับชีวิตในแต่ละช่วงวัยอย่างต่อเนื่อง
๕. จำนวนสมาชิกเหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม
๖. มีการกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา
๗. ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ มีครูเป็นที่ปรึกษา ถือเป็นหน้าที่และงานประจำ โดยคำนึงถึง ความปลอดภัย
๘. ยึดหลักการมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชน องค์กร ทั้งภาครัฐ และเอกชน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม
๙. มีการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม ด้วยวิธีที่หลากหลาย และสอดคล้องกับกิจกรรมอย่างเป็น ระบบและต่อเนื่อง โดยให้ถือว่าเป็นเกณฑ์ประเมินผลการผ่านช่วงชั้นเรียน

โครงสร้างและอัตราเวลาจัดกิจกรรม

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖
๑. กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๔๐	๔๐
๒. กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ ชุมนุม	๓๐	๓๐	๓๐
๓. กิจกรรมเพื่อสังคม และ สาธารณประโยชน์	๑๐	๑๐	๑๐
เวลาเรียนรวม	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐

การดำเนินการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ฝึกปฏิบัติจริงและค้นพบความถนัดของตนเอง สามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย บำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคม มีทักษะในการดำเนินงาน ส่งเสริมให้มีคุณภาพทางอารมณ์ สังคม ศิลธรรม จริยธรรม ให้ผู้เรียนรู้จัก และเข้าใจตนเอง สามารถวางแผนชีวิต และอาชีพได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

๑. กิจกรรมแนะแนว โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ได้จัดกิจกรรมแนะแนว เพื่อช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

๑. จัดกิจกรรมเพื่อให้ครูได้รู้จักและช่วยเหลือผู้เรียนมากขึ้น โดยใช้กระบวนการทางจิตวิทยา การจัดบริการสนเทศ โดยจัดให้มีเอกสารเพื่อใช้สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน ด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การเขียนประวัติ การพบผู้ปกครองก่อนและระหว่างเรียน การเยี่ยมบ้านนักเรียน การให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในเรื่องสุขภาพจิต เศรษฐกิจ การจัดทำระเบียบวินัย สรุปรายงานประจำตัวนักเรียน และบัตรสุขภาพ

๒. จัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพทางอารมณ์ โดยทำแบบทดสอบเพื่อรู้จักและเข้าใจตนเอง มีทักษะในการตัดสินใจ การปรับตัว และการวางแผนเพื่อเลือกศึกษาต่อ เลือกอาชีพ

๓. จัดบริการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ในด้านการศึกษา อาชีพและส่วนตัว โดยมีผู้ให้คำปรึกษาที่มีคุณวุฒิ และมีความเชี่ยวชาญในเรื่องการให้คำปรึกษา ตลอดจนมีห้องให้คำปรึกษาที่เหมาะสม

๓.๑ ช่วยเหลือผู้เรียนที่ประสบปัญหาด้านการเงิน โดยการให้ทุนการศึกษาแก่ผู้เรียน

๓.๒ ติดตามเก็บข้อมูลของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษา

๒. กิจกรรมส่งเสริมจริยธรรม /กิจกรรมชุมนุม ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนสามารถเลือกเข้าเป็นสมาชิกชุมนุม วางแผนการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน โดยมีชุมนุมที่หลากหลาย เหมาะสมกับเพศ วัย และ ความสนใจของผู้เรียน ประกอบด้วยกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมประชาธิปไตย ส่งเสริมการเรียนรู้ และค่ายวิชาการ การศึกษาดูงาน การฝึกปฏิบัติ การบรรยายพิเศษ ดังตัวอย่างพอสังเขปต่อไปนี้

๓.๑ กิจกรรมพัฒนาผู้ภาวะทางอารมณ์ ศีลธรรมและจริยธรรม จัดสอนจริยธรรมในห้องเรียน จัดให้มีการปฏิบัติกิจกรรมเนื่องในวันสำคัญทั้งทางชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทั้งในด้านวัฒนธรรม ประเพณี กีฬา และศิลปะ

๓.๒ กิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิต จัดกิจกรรมแข่งขันกีฬาทุกช่วงชั้น โดยผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงาน และการแก้ปัญหาทุกขั้นตอน

๓.๓ กิจกรรมส่งเสริมนิสัยรักการทำงาน จัดกิจกรรมวันวิชาการโดยผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง และฝึกทักษะการจัดการ

๓.๔ กิจกรรมเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม โดยจัดกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรมไทย เช่น ประเพณีไหว้ครู ประเพณีลอยกระทง

๓.๕ กิจกรรมส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตย จัดให้มีการเลือกคณะกรรมการนักเรียน โดยให้นำกระบวนการประชาธิปไตยไปใช้ในการร่วมวางแผนดำเนินงานพัฒนาโรงเรียน

๓.๖ กิจกรรมคนดีของสังคม จัดให้มีการบรรยายให้ความรู้ เพื่อป้องกันปัญหาโรคติดต่อร้ายแรง ปัญหายาเสพติด ปัญหาวัยรุ่น ให้ความรู้เพื่อปลูกฝังให้เป็นสุภาพบุรุษ สุภาพสตรี

๓.๗ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยจัดแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ

๓.๘ กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพอนามัย ให้บริการห้องพยาบาล มีบริการให้ความรู้แก่ผู้เรียน เพื่อป้องกันโรคระบาดอย่างทันเหตุการณ์

๔. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำประโยชน์ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตใญ่มุ่งทำประโยชน์ต่อครอบครัว ชุมชนและสังคม กิจกรรมสำคัญได้แก่ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมดำรงรักษา สืบสานศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม กิจกรรมพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อสังคม

เวลาเรียนสำหรับกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ในส่วนกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จัดสรรเวลาให้ผู้เรียนดังนี้

- ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖ รวม ๓ ปี จำนวน ๔๕ ชั่วโมง (เฉลี่ยปีละ ๑๕ ชั่วโมง)

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสอดแทรกในกิจกรรมชุมนุม ทั้งนี้การทำกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ให้ผู้เรียนรายงานแสดงการเข้าร่วมกิจกรรมลงในสมุดบันทึก และมีผู้รับรองผลการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งทั้งกิจกรรมในสถานศึกษา และกิจกรรมนอกสถานศึกษา

การประเมินผล

การประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นเงื่อนไขสำคัญประการหนึ่ง สำหรับการผ่านช่วงชั้นหรือจบหลักสูตร ผู้เรียนต้องเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตลอดจน ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดตามแนวประเมิน ดังนี้

๑. ประเมินการร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตามสภาพจริง ให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง ครบถ้วน

๒. ครูที่ปรึกษากิจกรรม ผู้เรียนและผู้ปกครอง จะมีบทบาทในการประเมินดังนี้

๒.๑ ครูที่ปรึกษากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

- ต้องดูแลและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
- ต้องรายงานเวลา และพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม
- ต้องศึกษาติดตาม และพัฒนาผู้เรียนในกรณีผู้เรียนไม่เข้าร่วมกิจกรรม

๒.๒ ผู้เรียน

- ปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
- มีหลักฐานแสดงการเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๘๐% หรือตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด พร้อมทั้งแสดงการปฏิบัติกิจกรรม และพัฒนาการด้านต่างๆ
- ถ้าไม่เกิดคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ ต้องปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติมตามที่ครูที่ปรึกษา กิจกรรมอบรม หรือให้ความเห็นชอบตามที่ผู้เรียนเสนอ
- ประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกิจกรรม

๒.๓ ผู้ปกครอง

- ผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการติดตามพัฒนาการของผู้เรียนกับสถานศึกษาเป็นระยะ ๆ
- ผู้ปกครองบันทึกความเห็น สรุปพัฒนาการและการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

๓. เกณฑ์การผ่านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๓.๑ ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย ๘๐% หรือตามที่สถานศึกษากำหนด

๓.๒ ผู้เรียนผ่านจุดประสงค์ที่สำคัญของแต่ละกิจกรรม

บทที่ ๕

การจัดการเรียนรู้และการส่งเสริมการเรียนรู้ ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้จัดการเรียนรู้โดย ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

หลักการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ยึดหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ที่เน้นผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่ง มีความเป็นไทย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม คิดเป็นองค์รวม และร่วมมือกันพัฒนาสังคมไทย การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) จึงได้กำหนดแนวดำเนินการเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ดังนี้

๑. จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยยึดหลักการพัฒนาผู้เรียนให้ถึงศักยภาพสูงสุด คือ ผู้เรียนได้ พัฒนาตนเอง ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเอง ภาคภูมิใจในผลการปฏิบัติ

๒. จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยยึดชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นหลัก เน้นให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการคิดเชิงระบบ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีรูปแบบการคิดของตนเอง ค้นพบตนเอง

๓. จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล และหลักการเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา และใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

๔. จัดประสบการณ์โดยใช้คุณธรรมนำความรู้ บูรณาการคุณธรรมในการจัดประสบการณ์ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และทุกขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ ถือว่าครูทุกคนมีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้ประพฤติตนยึดหลักคุณธรรม และพัฒนาตนให้มีค่านิยมอันพึงประสงค์

๕. จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด ได้ลงมือปฏิบัติจริง ครูพร้อมให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ เสริมแรงให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นว่า ตนเองมีศักยภาพในการเรียนรู้ ในเชิงพหุปัญญา ไม่ด้านใดกีดกันหนึ่ง หรือหลายด้านพร้อมกัน

๖. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยง หรือบูรณาการทั้งภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้มากที่สุด

๗. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น โดยใช้แหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

๘. จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ กระบวนการกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนา ลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

๑. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทดังนี้

๑.๑ บทบาทของผู้สอน

- ๑) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน
- ๒) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ๓) ออกแบบการเรียนรู้ และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
- ๔) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
- ๕) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่

เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

- ๖) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา และระดับพัฒนาการของผู้เรียน
- ๗) วิเคราะห์ผลการประเมิน มาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

๑.๒ บทบาทของผู้เรียน

- ๑) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
- ๒) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบ หรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ
- ๓) ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ๔) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู
- ๕) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

การส่งเสริมการเรียนรู้

ปัจจัยสำคัญที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ และประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร คือการพัฒนากระบวนการส่งเสริม สนับสนุน ของสถานศึกษาในด้านต่าง ๆ ที่จะเอื้อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ สำหรับแนวปฏิบัติในการส่งเสริมการเรียนรู้ และสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของสถานศึกษา ได้กำหนดแนวในการส่งเสริมการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

๑. การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้หลักสูตร การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้หลักสูตรเป็นหน้าที่โดยตรงของบุคลากรทุกคนในสถานศึกษาที่จะต้องร่วมมือกัน โดยยึดเป้าหมาย หลักการ และจุดเน้นต่าง ๆ ของหลักสูตรเป็นหลักในการดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

๒. การจัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ห้องสมุด และมุมหนังสือ หรือแหล่งวิชาที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และความชำนาญโดยเฉพาะห้องสมุดเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งเพราะเป็นแหล่งที่รวบรวมองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียนโดยตรง นอกจากนี้ยังจัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ในรูปของศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเอง คอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีต่าง ๆ

๓. การจัดให้มีบริเวณสำหรับผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้คิด ได้ทำ ได้แสดงออก ได้เรียนรู้เอง และค้นพบความรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน

๔. การจัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเน้นการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ทั้งนี้เพื่อผู้เรียนจะได้มีโอกาสที่จะสัมผัสกับชีวิตจริง นอกห้องเรียนหรือนอกโรงเรียน ได้พบปะกับผู้คน ผู้รู้ ภูมิปัญญาของท้องถิ่นเพื่อจะได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มากขึ้น มีประสบการณ์กว้างขวางขึ้น เรียนรู้ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ไม่จำกัดว่าจะต้องเรียนรู้จากผู้สอนในสถานศึกษาเท่านั้น

๕. การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ การวิจัยเป็นกระบวนการที่ควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งเป็นกลไกที่นำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องนำกระบวนการวิจัยมาผสมผสานหรือบูรณาการ เพื่อพัฒนาคุณภาพของ

ผู้เรียน และสามารถใช้กระบวนการการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้ผลการวิจัย ยังเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

๖. การจัดเครือข่ายวิชาการ ผู้สอนนับว่ามีส่วนสำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ สถานศึกษาจึงจัดให้มีเครือข่ายเชื่อมโยงกับสถานศึกษาอื่น ซึ่งเป็นสถานศึกษาในโครงการโรงเรียนเครือข่าย การใช้หลักสูตรสถานศึกษาของจังหวัดตาก ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการจัดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ได้รับความรู้ และแนวคิดใหม่ ๆ ที่หลากหลาย และกว้างขวาง ที่สามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ จากผู้สอนในสถานศึกษาเดียวกัน และสถานศึกษาอื่น ๆ ตลอดจนชมรม วิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้สอนได้รับการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

บทที่ ๖

การวัดและประเมินผลการเรียน

ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) จัดทำขึ้นภายใต้กรอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) บริบทของสภาพชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นของสถานศึกษา เพื่อใช้จัดในการศึกษาของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติและพลโลก จากความมูลเหตุดังกล่าว การวัดและประเมินผล การเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) จึงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เป็นหลัก ซึ่งการในการดำเนินการดังต่อไปนี้ดำเนินการในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรสถานศึกษาได้กำหนดแนวทาง

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) แบ่งออกเป็น ๔ ระดับได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอ ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเอง หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไมผ่านตัวชี้วัดให้มีการสอนซ่อมเสริม

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๒. การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการประเมินที่สถานศึกษาดำเนินการเพื่อตัดสินผล การเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีจุดพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร โครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา ของสถานศึกษาตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา และการรายงานผลการจัดการศึกษาต่อคณะกรรมการการศึกษาศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชน

๓. การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำ และดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด ในการดำเนินการจัดสอบ นอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบ ทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

๔. การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียน ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เข้ารับการประเมิน ผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่าง ๆ ข้างต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของสถานศึกษาในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันทั่วถึงที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผล การเรียนของสถานศึกษา ให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่เป็นข้อกำหนดของหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

หลักการวัดและประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามหลักการต่อไปนี้

๑. สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม
๒. การวัดและการประเมินผลการเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน
๓. การวัดและการประเมินผลการเรียนต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
๔. การประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องดำเนินการด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติของรายวิชา และระดับชั้น
๕. การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ ร่วมกิจกรรม และการทดสอบ ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับรูปแบบการศึกษา
๖. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ได้
๗. ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษา และระหว่างรูปแบบการศึกษาต่าง ๆ
๘. ให้สถานศึกษาจัดทำและออกเอกสารหลักฐานการศึกษา เพื่อเป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียน รายงานผลการเรียน แสดงวุฒิการศึกษา และรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียน

สถานศึกษาต้องดำเนินการวัดและประเมินผลให้ครบองค์ประกอบทั้ง ๔ ด้าน คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนให้ถือปฏิบัติดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ ให้ครูผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายวิชาบนพื้นฐานของตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน และผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมตามที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนใช้วิธีการที่หลากหลายจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน กำหนดสัดส่วนคะแนนระหว่างภาค/ระหว่างปีและคะแนนปลายปี โดยให้ความสำคัญกับคะแนนระหว่างภาค/ระหว่างปีมากกว่าคะแนนปลายภาค/ปลายปี โดยให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภาคทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติใช้สัดส่วนคะแนนเป็น ๗๐ : ๓๐ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีใช้สัดส่วนคะแนน ๘๐ : ๒๐

๒. การประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่าน หนังสือ เอกสาร และสื่อต่าง ๆ แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่านมาคิด วิเคราะห์ นำไปสู่การสังเคราะห์ นำไปสู่การแสดงความคิดเห็น สังเคราะห์ สร้างสรรค์ แก้ปัญหาเรื่องต่าง ๆ และถ่ายทอดความคิดนั้นด้วยการเขียนที่มีสำนวนถูกต้อง มีเหตุผลตามความสามารถในแต่ละระดับชั้น โดยให้ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาไทยในชั้นนั้น ๆ เป็นผู้ดำเนินการประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนดให้เป็น

กรณีผู้เรียนมีความบกพร่องในกระบวนการด้านการมองเห็น หรือที่เกี่ยวข้องทำให้เป็นอุปสรรคต่อการอ่าน ครูผู้สอนสามารถปรับวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายนั้น

๓. การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นการประเมินคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยให้คณะกรรมการฝ่ายประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นผู้ดำเนินการประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

๔. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนและเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลการเลื่อนชั้นและจบการศึกษาระดับต่าง ๆ โดยให้คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละกิจกรรม เป็นผู้ดำเนินการประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนดให้เป็นรายกิจกรรม

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

หลักเกณฑ์การประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา

เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) มีการดำเนินการตามหลักการกระจายอำนาจ มีการประเมินผู้เรียนตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียน มีการตรวจสอบและกำกับติดตามประเมินคุณภาพการประเมินผลการเรียนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดหลักเกณฑ์ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษา ดังนี้

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลาย โดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบ ไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลาย ที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลาวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะ พฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหา ของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่น ตามสถานการณ์และบริบทของครูผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าวใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนน และนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัด และประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใสสามารถตรวจสอบ และเชื่อถือได้(Acceptable)

๑. ระดับประถมศึกษา

๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

- ๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด
 - ๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินตัวชี้วัดและผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่มสาระ และได้รับผลการเรียนระดับ ๑ ขึ้นไป
 - ๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา การตัดสินเป็นรายวิชากำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภาคทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติใช้สัดส่วนคะแนนเป็น ๗๐ : ๓๐ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีใช้สัดส่วนคะแนน ๘๐ : ๒๐
 - ๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นรายปีและนำไปตัดสินเลื่อนชั้น โดยถ้าผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ผลการประเมินเป็น “ดีเยี่ยม” “ดี” และ “ผ่าน” ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้ได้ผลการประเมินเป็น “ไม่ผ่าน”
 - ๕) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นรายปี และนำไปตัดสินเลื่อนชั้น โดยถ้าผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ผลการประเมินเป็น “ดีเยี่ยม” “ดี” และ “ผ่าน” ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้ได้ผลการประเมิน “ไม่ผ่าน”
 - ๖) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นรายปี โดยถ้าผ่านเกณฑ์การประเมินให้ได้ผลประเมินเป็น “ผ่าน” และถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ให้ผลประเมินได้ “ไม่ผ่าน”
 - ๗) ผู้เรียนที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในรายวิชานั้น และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายปีให้ได้ผลการเรียน “มส”
 - ๘) ผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้รับระดับผลการเรียน “๐”
- การตัดสินผลการเรียนตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างปีและปลายปีตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนตามแนวทางให้ระดับผลการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนต้องผ่านรายวิชาพื้นฐานทุกรายวิชา

๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

- ๑) การตัดสินเพื่อให้ได้รับระดับผลการเรียนรายวิชา สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพของการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ และระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน

การตัดสินผลการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละรายวิชาที่ร้อยละ ๕๐ และให้ใช้ระบบตัวเลข แสดงระดับผลการเรียนในแต่ละกลุ่มสาระ ๘ ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
๘๐-๑๐๐	ผลการเรียนดีเยี่ยม	๔
๗๕-๗๙	ผลการเรียนดีมาก	๓.๕
๗๐-๗๔	ผลการเรียนดี	๓
๖๕-๖๙	ผลการเรียนค่อนข้างดี	๒.๕
๖๐-๖๔	ผลการเรียนปานกลาง	๒
๕๕-๕๙	ผลการเรียนพอใช้	๑.๕
๕๐-๕๔	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๑
๐-๔๙	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	๐

๒) การประเมินความสามารถอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นการประเมินทักษะการคิดและการถ่ายทอดความคิดด้วยทักษะการอ่าน การคิด วิเคราะห์ ตามเงื่อนไข และวิธีการที่สถานศึกษากำหนดและตัดสินผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ หรือได้รับผลการเรียนดีขึ้นไป
ดี	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ หรือผลการเรียนปานกลางถึงค่อนข้างดี
ผ่าน	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องเป็นบางประการ
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน หรือถ้ามีผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ หรือมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

เมื่อเลื่อนชั้นจะพิจารณาจากผลการประเมิน ดีเยี่ยม, ดี, ผ่าน โดยต้องมีผลการประเมินอยู่ในระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป

๓) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินพัฒนาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามคุณลักษณะที่สถานศึกษากำหนด และตัดสินผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดย
----------	---------	--

ดี	หมายถึง	พิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มี คุณลักษณะใดได้ผลประเมินต่ำกว่าระดับดี ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตาม กฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๘ คุณลักษณะ หรือ ๓. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๕-๗ คุณลักษณะ และมีบาง คุณลักษณะ ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และ เงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณา จาก ๑. ได้ผลการประเมินในระดับผ่านทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ ๒. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่ เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตาม กฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะขึ้นไป
----	---------	--

๔) การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมี ๓ ลักษณะ คือ

๑. กิจกรรมแนะแนว

๒. กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

- กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

- กิจกรรมชุมนุม

๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงานตามเกณฑ์ที่
------	---------	--

		สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนมีผลการประเมินระดับ “ผ” ทุกชั้นปีในระดับ
		การศึกษานั้น
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
		ปฏิบัติกิจกรรม แต่มีผลงานไม่เป็นไปตาม
		เกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนมีผล
		การประเมินระดับ “มผ” บางชั้นปีในระดับ
		การศึกษานั้น

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ “มผ” ครูผู้ดูแลกิจกรรมต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเป็นผลการเรียนจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

๑.๓ การเลื่อนชั้น

เมื่อสิ้นปีการศึกษาผู้เรียนได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีเวลาเรียนตลอดปีการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒) ผู้เรียนมีผลการประเมินผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ทั้งนี้ ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ เห็นว่าสามารถพัฒนาและซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของโรงเรียนที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้

อนึ่ง ในกรณีที่ผู้เรียนมีหลักฐานการเรียนรู้ที่แสดงว่า มีความสามารถดีเลิศ โรงเรียนอาจให้โอกาสผู้เรียน เลื่อนชั้นกลางปีการศึกษา โดยแต่งตั้งคณะกรรมการประกอบด้วย ฝ่ายวิชาการของสถานศึกษา และผู้แทนของเขตพื้นที่การศึกษา หรือต้นสังกัดประเมินผู้เรียน และตรวจสอบคุณสมบัติให้ครบถ้วนตามเงื่อนไข ๓ ประการ ดังต่อไปนี้

๑) มีผลการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมาและมีผลการเรียนในระหว่างปีที่กำลังศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

๒) มีวุฒิภาวะเหมาะสมที่จะเรียนในชั้นที่สูงขึ้น

๓) ผ่านการประเมินผลความรู้ความสามารถทุกรายวิชาของชั้นปีที่เรียนปัจจุบัน และความรู้ความสามารถทุกรายวิชาในภาคเรียนแรกของชั้นปีที่เลื่อนชั้น

การอนุมัติให้เลื่อนชั้นกลางปีการศึกษาไปเรียนชั้นสูงขึ้นได้ ๑ ระดับชั้น จะต้องได้รับการยินยอมจากผู้เรียน และผู้ปกครอง และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคเรียนที่ ๒ ของปีการศึกษานั้น

สำหรับในกรณีที่พบว่า มีผู้เรียนกลุ่มพิเศษประเภทต่าง ๆ มีปัญหาในการเรียนรู้ให้โรงเรียนดำเนินงานร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต ๒/ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัด/ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด โรงเรียนเฉพาะความพิการ หาแนวทางการแก้ไขและพัฒนา

๑.๔ การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น โรงเรียนอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้เรียนที่ไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นโรงเรียนควรให้เรียนซ้ำชั้น ทั้งนี้โรงเรียนอาจใช้ดุลยพินิจให้เลื่อนชั้นได้ หากพิจารณาว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ อันเนื่องจากสาเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัย แต่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นในข้ออื่น ๆ ครบถ้วน

๒) ผู้เรียนมีผลการประเมินผ่านมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไม่ถึงเกณฑ์ตามที่โรงเรียนกำหนดในแต่ละรายวิชา แต่เห็นว่าสามารถสอนซ่อมเสริมได้ในปีการศึกษานั้น และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นในข้ออื่น ๆ ครบถ้วน

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม อยู่ในเกณฑ์ “ผ่าน”

ก่อนที่จะให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้นให้แจ้งผู้ปกครอง และผู้เรียนทราบเหตุผลของการเรียนซ้ำชั้น

๑.๕ เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐานตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องมียผลการประเมินรายวิชาพื้นฐานผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๑.๖ เกณฑ์การจบระดับชั้นประถมศึกษาตามแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง

๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๒. ระดับมัธยมศึกษา

๒.๑ เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ได้กำหนดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) โดยกำหนดหลักเกณฑ์การวัด และประเมินผลการเรียนรู้เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนดังนี้

๑) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านเกณฑ์ตามที่โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ กำหนด โดยผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่มสาระ และได้รับการเรียนระดับ ๑ ขึ้นไป

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา การตัดสินเป็นรายวิชากำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภาคทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติใช้สัดส่วนคะแนนเป็น ๗๐ : ๓๐ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีใช้สัดส่วนคะแนน ๘๐ : ๒๐

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นรายภาคและนำไปตัดสินเลื่อนชั้น โดยถ้าผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ผลการประเมินเป็น “ดีเยี่ยม” “ดี” และ “ผ่าน” ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้ได้ผลการประเมินเป็น “ไม่ผ่าน”

๕) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นรายภาค และนำไปตัดสินเลื่อนชั้น โดยถ้าผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ผลการประเมินเป็น “ดีเยี่ยม” “ดี” และ “ผ่าน” ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้ได้ผลการประเมิน “ไม่ผ่าน”

๖) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นรายภาค โดยถ้าผ่านเกณฑ์การประเมินให้ได้ผลประเมินเป็น “ผ่าน” และถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ให้ผลประเมินเป็น “ไม่ผ่าน”

๗) ผู้เรียนที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในรายวิชานั้น และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคให้ได้ผลการเรียน “มส”

๘) ผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดให้ได้ระดับผลการเรียน “๐”

๙) ผู้เรียนที่ยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนรายวิชานั้น ครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลระหว่างภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้ ให้ได้ระดับผลการเรียน “ร” ในครั้งนั้น

การตัดสินผลการเรียนตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างภาคและปลายภาคตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนตามแนวทางให้ระดับผลการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนต้องผ่านรายวิชาพื้นฐานทุกรายวิชา

๒.๒ การให้ระดับผลการเรียน

๑) การตัดสินเพื่อให้ได้ระดับผลการเรียนรายวิชา สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพของการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ และระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน

การตัดสินผลการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละรายวิชาที่ร้อยละ ๕๐ และให้ใช้ระบบตัวเลข แสดงระดับผลการเรียนในแต่ละกลุ่มสาระ ๘ ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
๘๐-๑๐๐	ผลการเรียนดีเยี่ยม	๔
๗๕-๗๙	ผลการเรียนดีมาก	๓.๕
๗๐-๗๔	ผลการเรียนดี	๓
๖๕-๖๙	ผลการเรียนค่อนข้างดี	๒.๕
๖๐-๖๔	ผลการเรียนปานกลาง	๒
๕๕-๕๙	ผลการเรียนพอใช้	๑.๕
๕๐-๕๔	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๑
๐-๔๙	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	๐

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับได้ ให้ใช้อักษรระบุเงื่อนไขของผลการเรียนดังนี้

“มส” หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิ์เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียนเนื่องจากผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในแต่ละรายวิชา และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

“ร” หมายถึง รอคอยการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลระหว่างภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

๒) การประเมินความสามารถอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นการประเมินทักษะการคิดและการถ่ายทอดความคิดด้วยทักษะการอ่าน การคิด วิเคราะห์ ตามเงื่อนไข และวิธีการที่สถานศึกษากำหนดและตัดสินผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ หรือได้รับผลการเรียนดีขึ้น
ดี	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ หรือผลการเรียนปานกลางถึงค่อนข้างดี
ผ่าน	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องเป็นบางประการ
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน หรือถ้ามีผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ หรือมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

เมื่อเลื่อนชั้นจะพิจารณาจากผลการประเมิน ดีเยี่ยม, ดี, ผ่าน โดยต้องมีผลการประเมินอยู่ในระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป

๓) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินพัฒนาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ตามคุณลักษณะที่สถานศึกษากำหนด และตัดสินผลการประเมินเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลประเมินต่ำกว่าระดับดี
----------	---------	---

ดี	หมายถึง	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใด ๒. ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ ๓. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๕-๗ คุณลักษณะ และมีบางคุณลักษณะ ได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินในระดับผ่านทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ ๒. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะขึ้นไป

๔) การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมี ๓ ลักษณะ คือ

๑. กิจกรรมแนะแนว

๒. กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

- กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี และนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนอย่างใด

อย่างหนึ่ง

- กิจกรรมชุมนุมหรือชมรม อีก ๑ กิจกรรม

๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนมีผลการประเมินระดับ “ผ” ทุกชั้นปีในระดับการศึกษานั้น
------	---------	---

ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม แต่มีผลงานไม่เป็นไปตาม เกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนมีผล การประเมินระดับ “มผ” บางชั้นปีในระดับ การศึกษานั้น
---------	---------	--

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ “มผ” ครูผู้ดูแลกิจกรรมต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเป็นผลการเรียนจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของโรงเรียนปทุมมาธิศ ๔

๒.๓ การเปลี่ยนผลการเรียน

๑) การเปลี่ยนผลการเรียน “๐”

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน แล้วจึงสอบแก้ตัวได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่สถานศึกษากำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีก ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

การสอบแก้ตัว ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “๑”

ถ้าสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน “๐” อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนผลการเรียนของผู้เรียนโดยปฏิบัติดังนี้

๑. ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

๒. ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียน ว่าเรียนแทนวิชาใด

๒) การเปลี่ยนผลการเรียน “ร”

การเปลี่ยนผลการเรียน “ร” ให้ดำเนินการดังนี้

ให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ไข “ร” ตามสาเหตุ เมื่อผู้เรียนแก้ไขปัญหาเสร็จแล้วให้ได้ระดับผลการเรียนตามปกติ (ตั้งแต่ ๐-๔)

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการแก้ไข “ร” กรณีที่ส่งงานไม่ครบ แต่มีผลการประเมินระหว่างภาคเรียนและปลายภาค ให้ผู้สอนนำข้อมูลที่มีอยู่ตัดสินผลการเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “ร” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้เรียนซ้ำ หากผลการเรียนเป็น “๐” ให้ดำเนินการแก้ไขตามหลักเกณฑ์

๓) การเปลี่ยนผลการเรียน “มส”

การเปลี่ยนผลการเรียน “มส” มี ๒ กรณีดังนี้

๑. กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ แต่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนในรายวิชานั้น ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติม โดยใช้เวลาว่างหรือใช้เวลาวันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดสำหรับรายวิชานั้น แล้วจึงให้วัดผลปลายภาคเป็นกรณีพิเศษ ผลการแก้ “มส” ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “๑” การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “มส” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “มส” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

(๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

(๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาใหม่

๒. กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาดำเนินการ ดังนี้

(๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

(๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาใหม่ ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาใหม่ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนวิชาใด

การเรียนซ้ำรายวิชา ผู้เรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการจัดให้เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น พักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่างหลังเลิกเรียน เป็นต้น

ในกรณีภาคเรียนที่ ๒ หากผู้เรียนยังมีผลการเรียน “อ” “ร” “มส” ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคเรียนปีการศึกษาถัดไป

๔) การเปลี่ยนผล “มผ”

กรณีที่ผู้เรียนได้ผล “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้น ๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

๒.๔ การเลื่อนชั้น

เมื่อสิ้นปีการศึกษาผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๑) รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมได้รับการตัดสินผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ กำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินตามเกณฑ์ที่โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ กำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๓) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นควรได้ไม่ต่ำกว่า ๑.๐๐

ทั้งนี้ รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถซ่อมเสริมผู้เรียนให้ได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

๒.๕ การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น โรงเรียนอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้เรียนที่ไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นโรงเรียนควรให้เรียนซ้ำชั้น ทั้งนี้โรงเรียนอาจใช้ดุลยพินิจให้เลื่อนชั้นได้ หากพิจารณาว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งหรือ ทั้ง ๒ ข้อ ดังนี้

๑) ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นต่ำกว่า ๑.๐๐ และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

๒) ผู้เรียนมีผลการเรียน อ, ร, มส เกินครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น

๓) ผู้เรียนมีผลการเรียน อ, ร, มส ไม่ถึงครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น

การพิจารณาให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้นของโรงเรียนจะดำเนินการในรูปแบบของคณะกรรมการ โดยจะเริ่มการพิจารณาเมื่อการสอบแก้ตัวในรอบที่ ๒ สิ้นสุดลง หลังจากนั้นทางโรงเรียนจะแจ้งผลการเรียนของผู้เรียนให้กับผู้ปกครองทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขผลการเรียนตามช่วงเวลาที่ยอมรับกำหนด

๒.๖ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๒.๗ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๒.๘ เกณฑ์การจบระดับชั้นประถมศึกษาตามแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง

๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน ทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เอกสารหลักฐานการศึกษา

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑.๑ ระเบียบแสดงผลการเรียน เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) จบการศึกษามัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกระดับ

๑.๒ ประกาศนียบัตร เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษา เพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษา ที่สถานศึกษาให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษามัธยมศึกษา และผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑.๓ แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตรโดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) ผู้จบการศึกษามัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) และผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖)

๒. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียบสะสม ใบรับรองผลการเรียน และ เอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

๒.๑ แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ครูผู้สอนใช้บันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน สำหรับการพิจารณาตัดสินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นรายห้องเรียน เอกสารบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา นำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ใช้บันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของผู้เรียนแต่ละรายวิชา
- ใช้เป็นหลักฐานสำหรับตรวจสอบ รายงาน และรับรองข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

๒.๒ แบบรายงานประจำตัวนักเรียน เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลผลการเรียน รายวิชา และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนแต่ละคน ตามเกณฑ์การตัดสินการผ่านระดับชั้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งข้อมูลด้านอื่น ๆ ของผู้เรียนที่บ้านและสถานศึกษา โดยจัดทำเป็นเอกสารรายบุคคล เพื่อใช้สำหรับสื่อสารให้ผู้ปกครองของผู้เรียนแต่ละคนได้รับทราบผลการเรียน และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง แบบรายงานประจำตัวนักเรียน นำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- รายงานผลการเรียน ความประพฤติ และพัฒนาการของผู้เรียนให้ผู้ปกครองได้รับทราบ
- ใช้เป็นเอกสารสื่อสารประสานงาน เพื่อความร่วมมือในการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขผู้เรียน
- เป็นเอกสารหลักฐานสำหรับตรวจสอบ ยืนยัน และรับรองผลการเรียนและพัฒนาการต่างๆ ของผู้เรียน

๒.๓ ระเบียบสะสม เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เป็นรายบุคคล โดยจะบันทึกข้อมูลของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ใช้เป็นข้อมูลในการแนะแนวทางการศึกษาและการประกอบอาชีพของผู้เรียน
- ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงบุคลิกภาพ ผลการเรียนรู้และการปรับตัวของผู้เรียน
- ใช้ติดต่อสื่อสาร รายงานพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนระหว่างสถานศึกษากับผู้ปกครอง
- ใช้เป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบ รับรอง และยืนยันคุณสมบัติของผู้เรียน

๒.๔ ใบรับรองผลการเรียน เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นเอกสารสำหรับรับรองความเป็นนักเรียนหรือผลการเรียนของผู้เรียนเป็นการชั่วคราวตามที่ผู้เรียนร้องขอ ทั้งกรณีที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาและเมื่อจบการศึกษาไปแล้วนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- รับรองความเป็นนักเรียนของสถานศึกษาที่เรียนหรือเคยเรียน
- รับรองและแสดงความรู้ วุฒิการศึกษาของผู้เรียน
- ใช้เป็นหลักฐานแสดงคุณสมบัติของผู้เรียนในการสมัครเข้าศึกษาต่อ สมัครเข้าทำงาน หรือเมื่อมีกรณีอื่นใดที่ผู้เรียนแสดงคุณสมบัติเกี่ยวกับวุฒิความรู้ หรือสถานการณ์เป็นผู้เรียนของตน
- เป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบ รับรอง ยืนยันการใช้สิทธิ์ความเป็นผู้เรียน หรือการได้รับการรับรองจากสถานศึกษา

การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การย้ายสถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การออกกลางคัน และขอกลับเข้ารับการศึกษาคือ การศึกษาจากต่างประเทศและขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้ ยังสามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันศาสนา สถาบันการฝึกอบรมอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียนแรกที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พิจารณาดำเนินการ ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา ซึ่งจะให้ข้อมูลแสดงความรู้ ความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ

๒. พิจารณาจากความรู้ ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง การทดสอบ การสัมภาษณ์

๓. พิจารณาจากความสามารถ และการปฏิบัติจริง

๔. ในกรณีมีเหตุผลจำเป็นระหว่างเรียน นักเรียนสามารถแจ้งความจำนงค์ไปศึกษาบางรายวิชาในสถานศึกษา/สถานประกอบการอื่น แล้วนำมาเทียบโอนได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

๕. การเทียบโอนผลการเรียนให้คณะกรรมการการเทียบโอนโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ จำนวน ๕ คนเป็นผู้ดำเนินการ

๖. การเทียบโอนให้ดำเนินการดังนี้

๖.๑ กรณีผู้ขอเทียบโอนมีผลการเรียนมาจากหลักสูตรอื่น ให้นำรายวิชาหรือหน่วยกิตที่มีตัวชี้วัด/มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/จุดประสงค์/เนื้อหาที่สอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ มาเทียบโอนผลการเรียนและพิจารณาให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

๖.๒ กรณีการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ให้พิจารณาจากเอกสารหลักฐาน โดยให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย และให้ระดับผลให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

๖.๓ กรณีการเทียบโอนที่นักเรียนเข้าโครงการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องหลักการ และแนวปฏิบัติการเทียบชั้นการศึกษาสำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยน

ทั้งนี้ วิธีการเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

บทที่ ๗

การบริหารจัดการ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

กระบวนการในการบริหารจัดการนำหลักสูตรไปใช้ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญเป็นอย่างมากที่จะช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้การใช้หลักสูตรของสถานศึกษาบรรลุผลสูงสุด ดังนั้นสถานศึกษาจึงได้กำหนดแผนการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษาขึ้น เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในทุก ๆ ส่วน และทุกระดับ เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดหมายของหลักสูตร การพัฒนาการเรียนการสอน การนิเทศการศึกษา การบริหารหลักสูตร การประเมินผล และแนวปฏิบัติของสถานศึกษาที่จะต้องดำเนินการให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับสภาพความต้องการของหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ กำหนดแนวทางการบริหารจัดการไว้ ๓ ขั้นตอน ๗ ภารกิจ ดังนี้

แนวทางการบริหารจัดการ

ขั้นตอนที่ ๑ การเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา

ภารกิจที่ ๑ การเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา

๑.๑ สร้างความตระหนักให้แก่บุคลากร ซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้บริหาร ผู้สอน ผู้ปกครอง ชุมชน นักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสำคัญ ความจำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษา

๑.๒ แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการของสถานศึกษา ตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการสถานศึกษาขึ้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๖๗

๑.๓ ประชาสัมพันธ์ให้นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงาน องค์กรในชุมชนทุกฝ่ายได้รับทราบ และความร่วมมือในการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษา

๑.๔ จัดทำข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

๑.๕ จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา (ธรรมนูญสถานศึกษา)

๑.๖ พัฒนาบุคลากรของสถานศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดทำสาระของหลักสูตรสถานศึกษา

ขั้นตอนที่ ๒ การดำเนินการจัดทำสาระของหลักสูตรสถานศึกษา

ภารกิจที่ ๒ จัดทำสาระของหลักสูตรสถานศึกษา

๒.๑ ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ กำหนดปรัชญา และเป้าหมายของการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

๒.๓ กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละรายชั้น และจัดสรรส่วนเวลาเรียน

๒.๔ กำหนดตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของกลุ่มวิชา

๒.๕ กำหนดสาระ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๒.๖ กำหนดสื่อการเรียนรู้

๒.๗ กำหนดการวัดและประเมินผล

ภารกิจที่ ๓ การวางแผนบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา

๓.๑ การบริหารการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

๓.๒ การบริหารการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๓.๓ การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ภารกิจที่ ๔ ปฏิบัติการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา

ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรตามภารกิจที่ ๒ และภารกิจที่ ๓ ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ ๓ การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล และรายงาน

ภารกิจที่ ๕ การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล

๕.๑ การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการภายในสถานศึกษา

๕.๒ การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการจากภายนอก

สถานศึกษา

ภารกิจที่ ๖ สรุปผลการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษา

๖.๑ สถานศึกษาสรุปผลการดำเนินการ และเขียนรายงาน

๖.๒ สรุปผลการดำเนินงานรูปแบบบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา

ภารกิจที่ ๗ ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร

๗.๑ สถานศึกษานำผลการดำเนินการ ปัญหา และข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนปรับปรุง และพัฒนากระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษา

๗.๒ สถานศึกษาดำเนินการปรับปรุง และพัฒนากระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

ภาคผนวก

ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/๖ ๖๕๔๓



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน (QR Code)

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards - based Curriculum) โดยประกาศใช้ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒,๑๖๕ ตัวชี้วัด ต่อมาปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสารภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทำให้มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด แต่จากการลงพื้นที่ติดตามผลการใช้หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ และจากการประชุมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่จัดการศึกษา พบว่า จำนวนตัวชี้วัดมีจำนวนมาก ข้ำซ้อน ทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่มากจึงจะบรรลุคุณภาพตามที่กำหนด คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะกรรมการด้านคุณภาพและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ กำหนด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่นคล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ดังนี้

/๑. การวัดและ...

- ๒ -

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง
ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนา ให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเน้น การประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมิติทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและ ประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษา ความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยาย ลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบทของครูผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้น ที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมิน แฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าว ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะ ข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

๒. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๒.๑ ระดับประถมศึกษา

- ๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน
- ๒) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- ๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- ๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

/๒.๒ ระดับ...

- ๓ -

๒.๒ ระดับมัธยมศึกษา

๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จึงเรียนมาเพื่อทราบและแจ้งให้สถานศึกษาในสังกัดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางเกศทิพย์ สุวรรณิช)

นางสาวอำนวยการดูแลการศึกษาระดับพื้นฐาน ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
กลุ่มพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้
โทร ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๗๘

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง
ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน



<https://shorturl.asia/uoJD2>

ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น		
แผนงานฝ่าย	บริหารวิชาการ		
กลยุทธ์	ที่ ๕ พัฒนาคุณภาพสู่มาตรฐาน		
มาตรฐานการศึกษา	ที่ ๒ กระบวนการบริหารและการจัดการ		
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔		
ผู้รับผิดชอบ	นางสาวกฤษณา โลหการกและคณะ		
ลักษณะงาน/โครงการ	☐ โครงการใหม่	☒ โครงการต่อเนื่อง	☐ อื่น ๆ
ระยะดำเนินงาน	☒ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๗		
	☒ ๑ เมษายน ๒๕๖๗ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗		

๑. หลักการและเหตุผล

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๓ หมวด ๒ สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา มาตรา ๑๐ การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิ และโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายและมีคุณภาพกับทั้งแนวนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาตาก เขต ๒ ต้องใช้ปฏิรูปโรงเรียนให้สามารถจัดการศึกษาระดับก่อนประถม ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างทั่วถึง ซึ่งภารกิจหลักของโรงเรียนคือ การพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและกระบวนการที่จะพัฒนานักเรียนดังกล่าวสิ่งสำคัญคือการรู้จักนักเรียนอย่างถูกต้อง การแนะแนวและการเยี่ยมบ้านจึงเป็นกระบวนการและปฏิบัติงานที่จะทำให้ครูทุกคนได้รู้จักนักเรียนสภาพปัญหาการเรียนและสามารถช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เป็นการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ ทุกชั้นเรียน โดยกำหนดหลักการจุดหมาย โครงสร้างการจัดทำหลักสูตร การจัดอัตราเวลาเรียน และมาตรฐานการเรียนรู้ฯลฯ

ดังนั้น ทางโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ จึงได้ดำเนินการจัดทำ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่นขึ้น โดยมีการปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ นักเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าถึงความรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม และดำเนินการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่นที่ถูกต้องสมบูรณ์ครบทุกชั้น
- ๒.๒ เพื่อให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่นมีคุณภาพอย่างแท้จริง

๓. เป้าหมาย (เชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ)

๓.๑ เชิงปริมาณ

โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ครบ ๘ กลุ่มสาระ และมีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

๓.๒ เชิงคุณภาพ

โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๔. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ที่	รายละเอียดกิจกรรมดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑	ขั้นตอนการร่วมกันวางแผน (Plan) ขั้นตอนนี้เป็นการวางแผนการดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังนี้ ๑.๑ ประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างหัวหน้างาน แล้วขยายผลสู่คณะครูทุกคน ๑.๒ จัดทำโครงการเสนอความเห็นชอบผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อพิจารณาเห็นชอบ ๑.๓ แต่งตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมตามความเหมาะสม ๑.๔ สร้างความเข้าใจกับคณะครูเพื่อกำหนดแนวทางในการดำเนินการ ๑.๕ กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ และวิธีประเมินผล	ตุลาคม ๒๕๖๖	นางสาวกฤษณา โลหการก และคณะ
๒	ขั้นตอนการร่วมกันปฏิบัติ (Do) การปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้ ๒.๑ บันทึกเสนอขอความเห็นชอบผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่ออนุมัติและดำเนินการ ๒.๒ ดำเนินการตามโครงการ	ตลอดปีการศึกษา	ครูผู้สอน
๓	ขั้นตอนการร่วมกันประเมิน (Check) - ดำเนินการประเมินผลการจัดกิจกรรมตามโครงการโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ - รายงานผลการดำเนินงานต่อผู้อำนวยการโรงเรียน	กันยายน ๒๕๖๗	นางสาวกฤษณา โลหการก และคณะ
๔	ขั้นตอนการร่วมปรับปรุง (Act) สรุปผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ	กันยายน ๒๕๖๗	นางสาวกฤษณา โลหการก และคณะ

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ หลักสูตรสถานศึกษาเหมาะสมและสอดคล้องกับท้องถิ่น

๕.๒ จัดรายวิชาเพิ่มเติมที่หลากหลายให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัด ความสามารถ และความ

สนใจ

๕.๓ จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่ส่งเสริมและตอบสนองความต้องการความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน

๕.๔ สนับสนุนให้ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงจนสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง

๖. กิจกรรมและรายละเอียดการใช้งบประมาณ

ใช้งบประมาณจากแผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน จำนวน ๑๐,๐๐๐ บาท

(ขอถัวจ่ายทุกรายการ)

ที่	รายละเอียดกิจกรรมดำเนินงาน	งบประมาณ	
		รายละเอียดงบประมาณ	รวมเงิน
๑	วัสดุ อุปกรณ์		๑๐,๐๐๐
	รวมงบประมาณทั้งสิ้น		๑๐,๐๐๐

๗. การประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล
โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	- ประเมินความพึงพอใจ - ประเมินโครงการ	- แบบประเมินความพึงพอใจ - แบบประเมินโครงการ

๘. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ผู้เสนอโครงการ

ผู้เห็นชอบโครงการ

(นางสาวกฤษณา โลหการก)

ครูโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

(นางสาวสุพัตนา ทวีเดช)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

ผู้อนุมัติโครงการ



(นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔



คำสั่งโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

ที่ ๐๘๐ / ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗

(ฉบับปรับปรุง) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ (ฉบับปรับปรุง) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ซึ่งโรงเรียนได้นำตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนมาดำเนินการพัฒนา ปรับปรุงและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลสุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ กำหนด เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการในการจัดทำหลักสูตร ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

๑.๑ นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	ประธานกรรมการ
๑.๒ นายภูสิทธิ์ แซ่ย่าง	คณะกรรมการสถานศึกษา	รองประธานกรรมการ
๑.๓ นางสาวสุพัฒนา ทวีเดช	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการ
๑.๔ นายบุญชอบ ลิ่มมงคลเลิศ	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการ
๑.๕ นางจารุณี พฤกษ์เจริญ	ครู	กรรมการ
๑.๖ นางสาวกฤษณา โลหาราก	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๑.๗ นายสมบุรณ์ ดวงแก้ว	ครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ : ๑. ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ตามที่คณะกรรมการดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ขอความร่วมมือ

๒. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล การแนะแนวให้เป็นไปตามจุดหมายและแนวทางในการดำเนินการของหลักสูตร

๒. คณะกรรมการดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย

๒.๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

๑. นางสาวศิริพร เปรมปรีดี	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นายอาทิตย์ ภูมิผล	ครู	กรรมการ
๓. นางจิราภรณ์ พึ่งพิน	ครู	กรรมการ
๔. นางสาววรรณ คุรุทหุ่น	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวรัชณี วนาบุปผา	ครู	กรรมการ
๖. นางสาวชนิกานต์ กวาวสีบสอง	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวปรญา ดวงสุวรรณ	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๘. นางสาวเขมวดี อุปัญญา	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๙. นายกรกต กลิ่นเดช	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๒.๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๑. นายธีรศักดิ์ คำมา	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นางรุ่งทิวี ไชยกาญจน์	ครู	กรรมการ
๓. นายชาญ แซ่ม้า	ครู	กรรมการ
๔. นายสุรสิทธิ์ วงษา	ครู	กรรมการ
๕. นางเพียงจันทร์ ท้าววัฒนกุล	ครู	กรรมการ
๖. นางสาวกุลธิดา ตาแสงวงศ์	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวณัฐนิช เทกัณฑ์	ครู	กรรมการ
๘. นางสาววัลนิภา มีช่อง	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๙. นางสาวปริญญ ชงยอด	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๒.๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑. นางกัญญิกา ยาโนยะ	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นางสาววิไล หรั่งรัตนพันธ์	ครู	กรรมการ
๓. นางสาวกฤษณา โลหการก	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวรัตนา กาวีเมือง	ครู	กรรมการ
๕. นายประสิทธิ์ โพธิ์พันธ์	ครู	กรรมการ
๖. นายสมบูรณ์ ดวงแก้ว	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวชนากานต์ ธนรุ่งเจริญกุล	ครู	กรรมการ
๘. นางสาวจุฑารัตน์ จันทร์จิว	ครู	กรรมการ
๙. นางสาวพิมพ์ประภา พลheim	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๐. นางสาววรรณพร นันทิใจ	ครู	กรรมการ
๑๑. นายบรรพต คำจุมปู	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๒. นางสาวนุชฐกาญจน์ แสงสร้อย	ครูผู้ช่วย	กรรมการ

๑๓. นางสาวสิริกร ลีพัฒนกุล	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๑๔. นางสาวรณิดา รักธรรม	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๒.๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
๑. นายสุนทร ปัญญาสิทธิ์	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นายปกรณ์ พุนใจสม	ครู	กรรมการ
๓. นางอัญชลี อารังรัฐกุล	ครู	กรรมการ
๔. นายแลกดี ฉายานามชัย	ครู	กรรมการ
๕. นายอิทธิเดช ปิ่นแก้ว	ครู	กรรมการ
๖. นางสาวดาวใจ มหาศาลพิพัฒน์	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวณัฐธยาน์ วรกาล	ครู	กรรมการ
๘. นางสาวสุภาวดี กุสุโมทย์	ครู	กรรมการ
๙. นางสาวพรรณนิภา นันทะใจ	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๒.๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา		
๑. นายชาญณรงค์ เต็มชาติ	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นางสาวน้ำฝน อำไพบูลย์	ครู	กรรมการ
๓. นายกฤษฎา นุวัฒน์ วันชัย	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๔. นายไพฑูรย์ วัฒนสิทธิ์กุล	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๕. นายเมธาพร สุขะ	ครูผู้ช่วย	กรรมการและเลขานุการ
๒.๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ		
๑. นางจารุณี พฤกษ์เจริญ	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นายพรเทพ สว่างแก้ว	ครู	กรรมการ
๓. นางสาวอมรรัตน์ จิรนนทนกุล	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวธนภรณ์ ทิพวัน	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๒.๗ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ		
๑. นางสาวสุพิศ ศรีบัว	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ
๒. นางอชิรญา นพวงศ์ศิริ	ครู	กรรมการ
๓. นางอารีย์ เมามูล	ครู	กรรมการ
๔. นายศราวุธ ปิจนันท์	ครู	กรรมการ
๕. นายสุรียา ชันทะตัน	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๖. นางสาวอภิญญา แก้วโก	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๗. นางสาวกวางทอง ภักดีโชติ	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๘. นางสาววันทนี จันชั้น	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๒.๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ		
๑. นายวิชัย เหล่าอลังการ	ครู	หัวหน้ากลุ่มสาระ

๒. นางสาวปรีชญา มั่นคง	ครู	กรรมการ
๓. นางรัตน์ฐนันท์ พิเคราะห์	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวจันทร์จิรา ทวีโชคพนา	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวชนัญพัทธ์ แซ่वान	ครู	กรรมการ
๖. นางสาววิไลญา ทอแสงสุวรรณ	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวสิรินดา ขาวแก้ว	ครู	กรรมการ
๘. นางสาวอรนุช แก้วกุ่มทวงศ์	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๙. นายนนทพัทธ์ จันทร์เพชร	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๐. นายอิสราภาพ สมหารวงศ์	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๑. Mr.Jerico Estefano Fajermo	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๑๒. นายสิทธิชัย เชื้อตะวันงาม	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๒.๙ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. นายทักษ์กวินท์ รฆอนันต์สกุล	ครู	หัวหน้ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
--------------------------------	-----	-----------------------------

๒.๑๐ ระดับปฐมวัย

๑. นางสาวอารี แซ่เฮ่อ	ครู	หัวหน้าวิชาการระดับ ปฐมวัย
๒. นางสาวจันทร์จิรา ยาโน	ครู	กรรมการ
๓. นางสาวกัญจน์ชญา แซ่กือ	ครู	กรรมการ
๔. นางสาวสุทัตตา เขียวอิม	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวอรนุช แก้วกุ่มทวงศ์	ครู	กรรมการ
๖. นางสาววิภารัตน์ ศรีบัว	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๗. นางสาวชนิษฐา พลูอนันต์	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๘. นางสาวกาญจนา ใจดี	ครู	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ : วางแผนดำเนินงานการ กำหนดสาระรายละเอียดของหลักสูตรระดับสถานศึกษา และ
 แนวการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตร
 แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.๒๕๖๐) โดยนำตัวชี้วัดระหว่างทาง
 และตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัด
 และประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๓. คณะกรรมการตรวจทานหลักสูตรสถานศึกษา

๓.๑ นางจารุณี พฤกษ์เจริญ	ครู	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางสาวศิริพร เปรมปรีดี	ครู	กรรมการ
๓.๓ นางสาวธนภรณ์ ทิพวัน	ครู	กรรมการ
๓.๔ นางสาวปรียานุช คงยอด	ครู	กรรมการ
๓.๕ นางสาวณัฐนิช เทกัณท์	ครู	กรรมการ
๓.๖ นายศราวุธ ปิจนันท์	ครู	กรรมการ

๓.๗ นางสาวอารี แซ่เฮ้อ	ครู	กรรมการ
๓.๘ นางสาววรรณ ครุทพูน	ครู	กรรมการ
๓.๙ นายกรกต กลิ่นเดช	ครู	กรรมการ
๓.๑๐ นางสาววัลนิภา มีช่อง	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๓.๑๑ นางสาวกฤษณา โลหการก	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๒ นางสาวจุฑารัตน์ จันทรีจิว	ครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ : ตรวจสอบรายละเอียดของหลักสูตรระดับสถานศึกษา และแนวการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ.๒๕๖๐) โดยนำตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ถูกต้องตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งที่ สพฐ. ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/ว ๑๕๔๓ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่องซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๔. คณะกรรมการติดตามและประเมินผล

๔.๑ นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	ประธานกรรมการ
๔.๒ นายภูสิทธิ์ แซ่ย่าง	คณะกรรมการสถานศึกษา	รองประธานกรรมการ
๔.๓ นางสาวสุพัฒนา ทวีเดช	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการ
๔.๔ นายบุญชอบ ล้มคลเลิศ	รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการ
๔.๗ นางจารุณี พฤกษ์เจริญ	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๔.๘ นางสาวกฤษณา โลหการก	ครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ : นิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินผล การดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล การแนะแนวให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗



(นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ)
ผู้อำนวยการโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔



ประกาศโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งที่ สพฐ. ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/ว ๑๕๔๓ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ จึงดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่าง ยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดผลสุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ กำหนด และเพื่อให้ การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่นคล่องตัว ผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗

โรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ของโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ) 
(นายภูสิทธิ์ แซ่ย่าง)

ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

(ลงชื่อ) 
(นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนป่าไม้อุทิศ ๔

คณะผู้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

คณะที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ๑. นางศิริภัสสร ชุมภูเทพ | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |
| ๒. นางสาวสุพัตนา ทวีเดช | รองผู้อำนวยการสถานศึกษา |
| ๓. นายบุญชอบ ลิ้มคลเลิศ | รองผู้อำนวยการสถานศึกษา |

คณะทำงาน

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| ๑. นางจรรุณี พฤกษ์เจริญ | ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ |
| ๒. นางสาวกฤษณา โลหการก | ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ |
| ๓. นางสาวสุพิศ ศรีบัว | ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ |
| ๔. นายวิชัย เหล่าอลังการ | ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ |
| ๕. นายสุนทร ปัญญาสิทธิ์ | ครูวิทยฐานะชำนาญการ |
| ๖. นางกัญจิกา ยาโนยะ | ครูวิทยฐานะชำนาญการ |
| ๗. นางสาวศิริพร เปรมปรีดี | ครูวิทยฐานะชำนาญการ |
| ๘. นายธีรศักดิ์ คำมา | ครูวิทยฐานะชำนาญการ |
| ๙. นายชาญณรงค์ เต็มชาติ | ครู |
| ๑๐. นายทักษ์กวินท์ รชานันต์สกุล | ครู |

ผู้พิมพ์

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| ๑. นางจรรุณี พฤกษ์เจริญ | หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ |
| ๒. นางสาวกฤษณา โลหการก | หัวหน้างานหลักสูตรสถานศึกษา |
| ๓. นางสาวปริญานุช คงยอด | เลขานุการกลุ่มบริหารงานวิชาการ |

