



หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า
วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม
พุทธศักราช 2564

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

สารบัญ

	หน้า
1. ส่วนนำ.....	1
ความนำ.....	2
วิสัยทัศน์ของโรงเรียน.....	4
หลักการ/จุดมุ่งหมาย.....	5
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....	6
คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	7
คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	7
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	9
2. โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา.....	17
โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรสถานศึกษา.....	18
3. คำอธิบายรายวิชา.....	22
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.....	23
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	32
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	39
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	58
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.....	72
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ.....	86
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ.....	93
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	106
4. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	115
กิจกรรมแนะแนว.....	116
กิจกรรมนักเรียน.....	122
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์.....	129
5. เกณฑ์การจบการศึกษา.....	135
ภาคผนวก.....	158
คณะผู้จัดทำ.....	297

1. ส่วนนำ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม พุทธศักราช 2564

ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก นอกจากนี้ยังได้มีการปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2552 ที่เน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาที่มีส่วนร่วม และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง ผลการวิจัยและประเมินผลการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ผ่านมา พบว่ามีจุดดีหลายประการ คือ ส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีส่วนร่วม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาไว้ชัดเจน มีความยืดหยุ่นเพียงพอให้สถานศึกษาบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาได้ สำหรับปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากหลักสูตรบางส่วนยังมีปัญหาและความไม่ชัดเจนบางประการที่ทำให้การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติที่ไม่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้

นอกจากนี้ การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ทิศทางกรอบยุทธศาสตร์ แผนแม่บท และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาประเทศ พบว่า ประเด็นสำคัญเพื่อแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างแท้จริงคือ การเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับ คุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การพัฒนา ทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

ดังนั้น การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดเป็นนโยบายที่สำคัญและเร่งด่วนให้มีการ ปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ ภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รวมทั้งสาระ เทคโนโลยี โดยมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดำเนินการปรับปรุง กลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมอบหมายให้สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา มีความชัดเจนเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม เป็นโรงเรียนที่ก่อตั้งขึ้นตามพระราชปณิธานของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี “สมเด็จพระเจ้า” ทรงเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาแก่เยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ยากจนขาดโอกาส เข้าไม่ถึงระบบการศึกษาจึงทรงพระเมตตา รับโรงเรียนชาวเขาและประชาชนแดนไกลคมนาคมของตำรวจตระเวนชายแดน และศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขาของ กศน. ไว้ในอุปถัมภ์

ต่อมาในปี 2542 มีการจัดตั้งสถานศึกษาพิเศษชุมชนการเรียนรู้ “สมเด็จพระเจ้า” จัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาโดยเป็นการดำเนินงานร่วมกันของโครงการพระเมตตาสมเด็จพระเจ้า กรมการศึกษานอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) และองค์การบริหารส่วนตำบลช่างเคิ่ง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ จัดการเรียนการสอนในชั้นมัธยมตอนต้น จนมาถึงปี พ.ศ.2552 ได้ประสานงานกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(มศว) เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดตั้งขึ้นเป็นโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม เพื่อให้เป็นต้นแบบโรงเรียนสาธิตทางเลือกสำหรับเด็กและเยาวชนในพื้นที่ชุมชนห่างไกล รวมทั้งยังประโยชน์ต่อการวิจัยสร้างองค์ความรู้ศึกษาศาสตร์ชุมชนและเป็นสถานที่ฝึกสอนของนิสิตฝึกสอนจาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีกด้วย

เพื่อให้เป้าหมายความเป็นต้นแบบโรงเรียนสาธิตทางเลือกสำหรับเด็กและเยาวชนในพื้นที่ห่างไกลบรรลุ จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรมัธยมตอนปลาย โดยได้นำกรอบของหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และกรอบหลักสูตรท้องถิ่น ที่เทียบเท่ามาตรฐานคุณภาพการศึกษาตามโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เชื่อมโยงสอดคล้องกับบริบทวิถีวัฒนธรรมชุมชนของผู้เรียน แต่มุ่งเน้นการเนื้อหาให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพ เมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและประสานความร่วมมืออยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้

การพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ ยึดหลักการและโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และหลักสูตรสถานศึกษาพุทธศักราช 2552 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรอบการพัฒนาหลักสูตร คือให้ม้องค์ความรู้ที่เป็นสากล มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน สอดคล้องและเชื่อมโยงกันภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม(Environmental Science) และสาระด้านสัมมาชีพเข้าด้วยกัน จัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละระดับชั้นตามพัฒนาการแต่ละช่วงวัยให้มีความเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการเรียนรู้ โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทักษะและเจตคติ

โดยมีสาระสำคัญของรายวิชาเพิ่มเติมให้มีความยืดหยุ่น หลากหลาย สอดคล้องกับศักยภาพ ความถนัด และความสนใจของการพัฒนาผู้เรียนตามบริบทในท้องถิ่น บุคลากรทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม ได้วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนานักเรียนของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้าวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม ก้าวไปสู่ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งกำหนดในสวนรายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นในด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน(ลูกเสือ,เนตรนารี ,ชมรม) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และเกณฑ์การจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับโรงเรียน มีความชัดเจน เหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้ สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม ทุกคนให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

การจัดเวลาเรียน ใช้เวลาเรียน 3 ปีการศึกษา คือน้ำหนักแต่ละสาระที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมง มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต โดยที่ ผู้เรียนอยู่ประจำ ใช้ชีวิตร่วมกันในโรงเรียนที่มีสภาพคล้ายกับการใช้ชีวิตในหมู่บ้านหรือชุมชนของตนเอง กิจกรรมประจำวันจะเริ่มตั้งแต่ 05.30 น. ออกกำลังกาย ทำความสะอาดบริเวณโรงเรียน ที่พัก แล้วทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ไปทั้งวัน ในช่วงเย็นถึงค่ำจะมีเวลาสำหรับกิจกรรมชมรมและงานสัมมนาซีพอย่างเต็มที่ ทั้งนี้ การจัดเวลาเรียนยังจัดให้มีความยืดหยุ่นสอดคล้องไปกับฤดูกาลผลิต เทศกาลสำคัญของท้องถิ่นและชนเผ่าด้วย

ปรัชญาของโรงเรียน

การศึกษาที่พัฒนาความเจริญงอกงามของอัตลักษณ์ท้องถิ่นสู่สากล

วิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดย มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม มีวิสัยทัศน์ ดังนี้

วิสัยทัศน์ของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่าฯ มศว แม่แจ่ม

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่าฯ ใช้วิสัยทัศน์ตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พร้อมทั้งได้เพิ่มเติมในส่วนที่เป็นอัตลักษณ์ของโรงเรียน คือ

“มุ่งพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาค ให้มีสมรรถนะในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างยั่งยืน พร้อมกับส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้เป็นนักการศึกษามืออาชีพ เพื่อให้เป็นสถานศึกษาต้นแบบของการพึ่งพาตนเอง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อย่างมีความเป็นสากลเท่าทันสังคมปัจจุบันและอนาคต”

หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่าฯ ใช้หลักการตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พร้อมทั้งได้เพิ่มเติมในส่วนที่เป็นอัตลักษณ์ของโรงเรียน ดังนี้

1. มุ่งสร้างโอกาสทางการศึกษาและคุณภาพชีวิต ให้กับเยาวชนกลุ่มชาติพันธุ์ ด้อยโอกาส ขาดแคลน ตามพระราชปณิธานสมเด็จย่าฯ ด้วยการจัดการศึกษาอย่างมีความสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายผู้เรียน บนฐานธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน

2. ผู้สอนและบุคลากรมีภาวะผู้นำทางวิชาการสังคมพหุวัฒนธรรม การพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ มีจิตสำนึกในความเป็นครูและความรับผิดชอบต่อผู้เรียน ชุมชน สภาพแวดล้อม

3. เป็นโรงเรียนต้นแบบการบริหารจัดการพึ่งพาตนเอง มีผลิตผลและการประกอบการ จากฐานการจัดการศึกษาสายสัมพันธ์ และมีเครือข่ายร่วมสนับสนุนทั้งจากภายในชุมชน จากสังคมภายนอก สามารถสร้างรายได้เพิ่มให้กับผู้เรียนและโรงเรียน

4. เป็นโรงเรียนต้นแบบการบริหารจัดการโรงเรียนสีเขียว สร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากฐานการวิจัยและการจัดการศึกษาสายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีส่วนร่วมในฐานะผู้นำในการดูแลรักษาและพัฒนาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โรงเรียนและชุมชน

5. เป็นโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อย่างมีความเป็นสากล ใช้ชุมชน ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเป็นฐานของการเรียนรู้ ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับการปฏิบัติงานในวิถีชีวิตประจำวัน ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้จริง ประกอบสัมมาชีพตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หรือศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาสำหรับผู้ที่มีความพร้อมกับการแข่งขันในสังคมโลก

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่าฯ ใช้จุดมุ่งหมายตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พร้อมทั้งได้เพิ่มเติมในส่วนที่เป็นอัตลักษณ์ของโรงเรียน ดังนี้

1. มองเห็น เคารพและตระหนักในคุณค่าของตนเอง (Self-Esteem)

2. เข้าใจรากเหง้าทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาบรรพชน เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันไม่หลงไปตามกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างขาดสำนึก

3. เป็นผู้มุ่งมั่นการทำงานให้เกิดผล (Action-Based People) มีแรงบันดาลใจและความสามารถในการสร้างสรรค์ (Innovative People)

4. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองในทุกพื้นที่ทุกเวลา

5. เป็นผู้ขยันหมั่นเพียร หนักเอาเบาสู้ง พึ่งพาตนเองได้ (Human Capacity) พึ่งพากันได้ (Human Harmony)

6. เป็นผู้มีส่วนสำคัญของการแบ่งปัน การสร้างผลสำเร็จจากการทำงานร่วมกัน

7. เป็นผู้มีส่วนปลูกฝังเมือง ตื่นรู้ รับผิดชอบต่อ มีจิตสาธารณะ มีส่วนร่วม ใฝ่สันติ มุ่งสร้างความเป็นธรรม

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้าวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม กำหนดมาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช่วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆในสังคม แสวงความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆและมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนสาธิตชุมชน การเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม กำหนดมาจากหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพิ่มในส่วนของคุณลักษณะ เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ที่สังคมต้องการ ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลกดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ
9. กตัญญูรู้คุณ

คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษ 21

หลักสูตรโรงเรียนมุ่งพัฒนาผู้เรียนในฐานะพลเมืองไทยและพลโลกโดยมุ่งหวังให้คุณภาพผู้เรียนมีความสัมพันธ์ สอดคล้องและส่งเสริมต่อยอดผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลกตามหลัก 3R 8C ดังนี้

3R คือ ทักษะด้านความรู้ (Hard Skills)

1. Reading : อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน
2. (W)riting : เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ ย่อความเป็น สรุปลงในความสำเร็จได้ รู้วิธีการเขียน

หลาย ๆ แบบ

3. (A)rithmetics : คิดเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม

8C คือ ทักษะทางอารมณ์ (Soft Skills)

1. Critical Thinking and Problem Solving : ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการ แก้ปัญหา

2. Creativity and Innovation : ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

3. Cross-cultural Understanding : ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์

4. Collaboration, Teamwork and Leadership : ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะ

ผู้นำ

5.Communications, Information, and Media Literacy : ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

6.Computing and ICT Literacy : ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

7.Career and Learning Skills : ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้

8.Compassion : มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และระเบียบวินัย

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า มศว แม่แจ่ม จึงมุ่งสะท้อนคุณภาพของผู้เรียนต่อยอดจาก สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเสริมสร้างผู้เรียนให้มีศักยภาพ สรุบได้ดังตาราง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะผู้เรียนใน ศตวรรษ 21 (3R 8C)
<ol style="list-style-type: none"> 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ 9. กตัญญูรู้คุณ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 	<p>3R คือ ทักษะด้านความรู้ (Hard Skills)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading : อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน 2. (W)riting : เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ ย่อความเป็น สรุบในความสำคัญได้ รู้วิธีการเขียนหลาย ๆ แบบ 3. (A)rithmetics : คิดเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม <p>8C คือ ทักษะทางอารมณ์ (Soft Skills)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Critical Thinking and Problem Solving : ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา 2. Creativity and Innovation : ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 3. Cross-cultural Understanding : ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ 4. Collaboration, Teamwork and Leadership : ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ 5. Communications, Information, and Media Literacy : ทักษะด้านการสื่อสาร

		สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ 6.Computing and ICT Literacy : ทักษะ ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร 7.Career and Learning Skills : ทักษะ อาชีพ และทักษะการเรียนรู้ 8.Compassion : มีความเมตตา กรุณา มี คุณธรรม และระเบียบวินัย
--	--	--

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพ
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้จำนวน 57 มาตรฐาน ดังนี้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551)

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลง ของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความสำเร็จไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงาน สัมพันธ์กันรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสารการเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำประโยชน์ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการคิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศและภูมิโลก รวมทั้งผลต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ และศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็น ของการ ร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมายความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์สามารถใช้วิธีการทาง ประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการ เปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็น ไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกัน ใช้แผนที่และ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์สรุปและใช้ข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิ สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนิน ชีวิต มีจิตสำนึกในการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551)

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัยเคารพสิทธิ กฎกติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 5.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพอุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551)

สาระที่ 1 ทศศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์

คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอด

ความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่

เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์

ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ของ

นาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551)

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะ การจัดการทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และ มีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมี คุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนา อาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551)

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมี เหตุผล

มาตรฐาน ต 1.3 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและ ความ คิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับ กาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความผูกพันกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานใน การพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับสังคมโลก

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

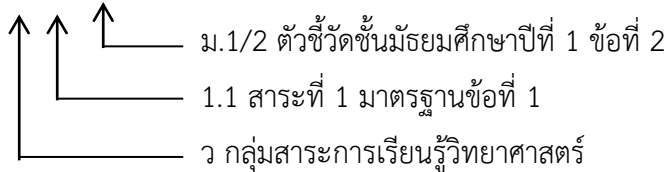
1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ

(ประถมศึกษาปีที่ 1- มัธยมศึกษาปีที่ 3)

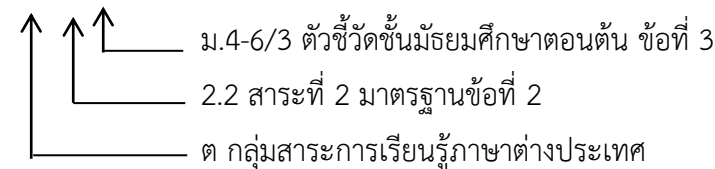
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

(มัธยมศึกษาปีที่ 4-6) หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อ ความเข้าใจ และให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

ว 1.1 ม.1/2



ต 2.2 ม.4-6/ 3



กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็น มนุษย์ ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝัง และสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมี ความสุข

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิด แก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครู รู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

2. กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงาน ร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกันเอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองใน ทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงาน ร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่นกิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมลูกเสือ และเนตรนารี

2.2 กิจกรรมชมรม

3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความ สนใจใน ลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

2. โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โครงสร้างเวลาเรียน

ตามหลักสูตรของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม ในระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ได้เน้นกลุ่มวิชาเพิ่มเติม คือ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นโครงสร้างเวลาเรียน ได้กำกับรหัส ตัวเลข เพื่อความเข้าใจ ตามตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	มัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาษาไทย	3(6)120

ภาษาไทย ความหมาย คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3 ความหมาย คือ จำนวนหน่วยกิต มีค่า 3 หน่วยกิต ต่อปีการศึกษา

(6) ความหมาย คือ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อปีการศึกษา

120 ความหมาย คือ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 120 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา

โครงสร้างเวลาเรียน ชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	มัธยมศึกษาปีที่ 1	มัธยมศึกษาปีที่ 2	มัธยมศึกษาปีที่ 3
กลุ่มสาระการเรียนรู้			
ภาษาไทย	3 (6) 120	3 (6)120	3 (6)120
คณิตศาสตร์	3(6) 120	3(6)120	3(6)120
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(8) 120	3(8) 120	3(8) 120
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	4(6) 160	4(6)160	4(6)160
สุขศึกษาและพลศึกษา	2(4) 80	2(4)80	2(4)80
ศิลปะ	2(4) 80	2(4)80	2(4)80
การงานอาชีพ	2(4) 80	2(4)80	2(4)80
ภาษาอังกฤษ	3(6)120	3(6)120	3(6)120
รวมเวลาเรียน(พื้นฐาน)	880	880	880
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
-กิจกรรมแนะแนว			
-กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	120	120	120
-กิจกรรมชุมนุม ชมรม			
-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์			
รายวิชาเพิ่มเติม	360	360	360
กลุ่มวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4(8)160	4(8)160	4(8)160
กลุ่มสัมมาชีพชุมชน	3(6)120	3(6)120	3(6)120
กลุ่มสังคมวัฒนธรรม	2(4)80	2(4)80	2(4)80
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,360	1,360	1,360

โครงสร้างหลักสูตรชั้นปี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ภาค)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ภาค)
รายวิชาพื้นฐาน	440	รายวิชาพื้นฐาน	440
ท21101 ภาษาไทย 1	60	ท21102 ภาษาไทย 2	60
ค21101 คณิตศาสตร์ 1	60	ค21101 คณิตศาสตร์ 2	60
ว21101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	60	ว21102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2	60
ส21101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 1	60	ส21102 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 2	60
ส21103 ประวัติศาสตร์ 1	20	ส21104 ประวัติศาสตร์ 2	20
พ21101 สุขศึกษา 1	20	พ21102 สุขศึกษา 2	20
พ21103 กรีฑา	20	พ21104 แอธเลติก	20
ศ21101 ศิลปะ 1	40	ศ21102 ศิลปะ 2	40
ง21101 การงานอาชีพ 1	40	ง21102 การงานอาชีพ 2	40
อ21101 ภาษาอังกฤษ 1	60	อ21102 ภาษาอังกฤษ 2	60
รายวิชาเพิ่มเติม	180	รายวิชาเพิ่มเติม	180
ว21201 การจัดการระบบน้ำ 1	40	ว21202 การจัดการระบบน้ำ 2	40
ว21203 ชีววิทยาในวิถีชาติพันธุ์ 1	40	ว21204 ชีววิทยาในวิถีชาติพันธุ์ 2	40
ง21201 การออกแบบงานทัศนศิลป์ชุมชน 1	60	ง21202 การออกแบบงานทัศนศิลป์ชุมชน 2	60
ส21201 ชุมชนการเรียนรู้สู่สังคมดีงาม 1	40	พ21201 การละเล่นพื้นบ้าน	40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60
-กิจกรรมแนะแนว		-กิจกรรมแนะแนว	
-กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	60	-กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	60
-กิจกรรมชุมนุมชมรม		-กิจกรรมชุมนุมชมรม	
-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์		-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	680	รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	680

โครงสร้างหลักสูตรชั้นปี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ภาค)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ภาค)
รายวิชาพื้นฐาน	440	รายวิชาพื้นฐาน	440
ท22101 ภาษาไทย 3	60	ท22102 ภาษาไทย 4	60
ค22101 คณิตศาสตร์ 3	60	ค22101 คณิตศาสตร์ 4	60
ว22101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3	60	ว22102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4	60
ส22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 3	60	ส22102 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 4	60
ส22103 ประวัติศาสตร์ 3	20	ส22104 ประวัติศาสตร์ 4	20
พ22101 สุขศึกษา 3	20	พ22102 สุขศึกษา 4	20
พ22103 เทเบิลเทนนิส	20	พ22104 แบดมินตัน	20
ศ22101 ศิลปะ 3	40	ศ22102 ศิลปะ 4	40
ง22101 การงานอาชีพ 3	40	ง22102 การงานอาชีพ 4	40
อ22101 ภาษาอังกฤษ 3	60	อ22102 ภาษาอังกฤษ 4	60
รายวิชาเพิ่มเติม	180	รายวิชาเพิ่มเติม	180
ว22201 การจัดการป่า 1	40	ว22202 การจัดการป่า 2	40
ว22203 ฟิสิกส์เบื้องต้น	40	ว22204 ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	40
ง22201 ผลิตภัณฑ์หลายอย่าง 1	60	ง22202 ผลิตภัณฑ์หลายอย่าง 2	60
ท22201 วิถีไทย 1	40	ท22202 วิถีไทย 2	40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60
-กิจกรรมแนะแนว -กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี -กิจกรรมชุมนุมชมรม -กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	60	-กิจกรรมแนะแนว -กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี -กิจกรรมชุมนุมชมรม -กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	60
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	680	รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	680

โครงสร้างหลักสูตรชั้นปี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ภาค)	รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน (ชม./ภาค)
รายวิชาพื้นฐาน	440	รายวิชาพื้นฐาน	440
ท23101 ภาษาไทย 5	60	ท23102 ภาษาไทย 6	60
ค23101 คณิตศาสตร์ 5	60	ค23101 คณิตศาสตร์ 6	60
ว23101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5	60	ว23102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6	60
ส23101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 5	60	ส23102 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 6	60
ส23103 ประวัติศาสตร์ 5	20	ส23104 ประวัติศาสตร์ 6	20
พ23101 สุขศึกษา 5	20	พ23102 สุขศึกษา 6	20
พ23103 ตะกร้อ	20	พ23104 วอลเลย์บอล	20
ศ23101 ศิลปะ 5	40	ศ23102 ศิลปะ 6	40
ง23101 การงานอาชีพ 5	40	ง23102 การงานอาชีพ 6	40
อ23101 ภาษาอังกฤษ 5	60	อ23102 ภาษาอังกฤษ 6	60
รายวิชาเพิ่มเติม	180	รายวิชาเพิ่มเติม	180
ว23201 เกษตรบนพื้นที่สูง 1	40	ว23202 เกษตรบนพื้นที่สูง 2	40
ว23203 เคมิเพื่อหัตถศิลป์ชุมชน 1	40	ว23204 เคมิเพื่อหัตถศิลป์ชุมชน 2	40
ง23201 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม 1	60	ง23202 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม 2	60
อ23201 English Communication	40	อ23202 English Project	40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	60
-กิจกรรมแนะแนว		-กิจกรรมแนะแนว	
-กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	60	-กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	60
-กิจกรรมชุมนุมชมรม		-กิจกรรมชุมนุมชมรม	
-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์		-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	680	รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น	680

3.คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท21101

วิชาภาษาไทย 1

กลุ่มสาระ ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบายลักษณะของเสียง คำเปรียบเทียบ อ่านออกเสียง จับใจความสำคัญ ระบุเหตุและผล ข้อเท็จจริง ตีความคำยาก คัดลายมือ เขียนสื่อสาร เขียนบรรยาย เขียนเรียงความ เขียนย่อความ พุดสรุปใจความสำคัญ เล่าเรื่องย่อ สร้างคำ วิเคราะห์ เรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ในบริบทต่าง ๆ จาก การอ่านอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยสื่อสารการเขียนด้วยลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ใช้ถ้อยคำถูกต้องชัดเจน เหมาะสม สละสลวยทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน วิเคราะห์และอธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาทั้งกระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ประกอบกับการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และกระบวนการกลุ่มเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยี มีนิสัยรักการอ่าน

เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5

ท 2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/9

ท 3.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ท 4.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ท 5.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งรวม 5 มาตรฐาน 21 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท21102

วิชาภาษาไทย 2

กลุ่มสาระ ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย ฟัง ดู ท่องจำ สนทนา ระบุ จำแนก ใช้ ปฏิบัติ วิเคราะห์ เขียนแสดงความคิด เขียนจดหมาย เขียนรายงาน ประเมิน สรุป พุดรายงาน ของงานเขียนหลากหลายประเภท ตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ ในระดับที่ยากขึ้น

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาทั้งกระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ประกอบกับการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และกระบวนการกลุ่มเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยี มีนิสัยรักการอ่าน

เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9,

ท 2.1 ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8

ท 3.1 ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6

ท 4.1 ม.1/5, ม.1/6

ท 5.1 ม.1/4, ม.1/5

รวมทั้งหมด 5 มาตรฐาน 14 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท22101

วิชาภาษาไทย 3

กลุ่มสาระ ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย อ่านออกเสียง สร้างคำ ใช้คำราชาศัพท์ จับใจความสำคัญ เขียนผังความคิด อภิปราย คัดลายมือ เขียนบรรยายและพรรณนา เขียนเรียงความ เขียนย่อความ พูด สรุป วิเคราะห์ วิจารณ์ เรื่องที่ฟัง อ่านจากบทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง วรรณคดี วรรณกรรม วรรณกรรมท้องถิ่น และข่าวสาร จากสื่อ ต่างๆ พร้อมยกเหตุผลประกอบ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาทั้งกระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ประกอบกับการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และกระบวนการกลุ่มเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยี มีนิสัยรักการอ่าน

เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ท 2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ท 3.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ท 4.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/4

ท 5.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 5 มาตรฐาน 17 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท22102

วิชาภาษาไทย 4

กลุ่มสาระ ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย อ่าน ระบุ จำแนก ท่องจำบทอาขยาน วิเคราะห์ เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เขียนจดหมายกิจธุระ เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น พุดในโอกาสต่างๆ พุดรายงานวิเคราะห์โครงสร้างประโยค แต่งบทร้อยกรอง สรุป บทความ หรือคำประพันธ์ จากการฟัง การดู การสนทนาอย่างมีเหตุผล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาทั้งกระบวนการฟัง การพุด การอ่าน การเขียน ประกอบกับการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และกระบวนการกลุ่มเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยี มีนิสัยรักการอ่าน

เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพุด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.2/5, ม.2/6, ม.2/7, ม.2/8

ท 2.1 ม.2/5, ม.2/6, ม.2/7, ม.2/8

ท 3.1 ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6

ท 4.1 ม.2/3, ม.2/5

ท 5.1 ม.2/4, ม.2/5,

รวมทั้งหมด 5 มาตรฐาน 15 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท23101

วิชาภาษาไทย 5

กลุ่มสาระ ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย อ่าน คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ระบุ จำแนก ใช้คำ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมิน เขียนข้อความ เขียนชีวประวัติ เขียนย่อความ เขียนจดหมายกิจธุระ แสดงความคิดเห็น พุดรายงาน สรุป จากการฟัง การดู การอ่านบทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง วรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นมีความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย ได้ถูกต้อง และเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาทั้งกระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ประกอบกับการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และกระบวนการกลุ่มเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยี มีนิสัยรักการอ่าน

เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.1/1, ม.1/2 ,ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5 ,ม.1/10

ท 2.1 ม.2/1, ม.2/2 ,ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

ท 3.1 ม.3/1, ม.3/2 ,ม.3/3

ท 4.1 ม.4/1, ม.4/2 ,ม.4/3

ท 5.1 ม.5/1, ม.5/2

รวมทั้งรวม 5 มาตรฐาน 19 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ท23102

วิชาภาษาไทย 6

กลุ่มสาระ ภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

อธิบาย ท่องจำ ประเมิน สรุป เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ ตีความและประเมินคุณค่า เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้ง กรอกแบบสมัครงาน เขียนบรรยาย เขียนรายงาน พูดในโอกาสต่างๆ พูดโน้มน้าว ใช้คำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ แต่งบทร้อยกรอง จากกาฟัง การอ่าน การเขียนที่หลากหลายและจัดเรียงตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล น่าเชื่อถือ มีข้อมูลสนับสนุนถูกต้องและเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาทั้งกระบวนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ประกอบกับการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และกระบวนการกลุ่มเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยี มีนิสัยรักการอ่าน

เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.1/6, ม.1/7 ,ม.1/8 ,ม.1/9

ท 2.1 ม.2/6 ,ม.2/7 ,ม.2/8 ,ม.2/9, ม.2/10

ท 3.1 ม.3/4 ,ม.3/5 ,ม.3/6

ท 4.1 ม.4/4 ,ม.4/5 ,ม.4/6

ท 5.1 ม.5/3 ,ม.5/4

รวมทั้งหมด 5 มาตรฐาน 17 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท22201

วิชาวิทย์ไทย 1

กลุ่มสาระภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษา และวิจารณ์ ถ้อยคำ สำนวนในงานประพันธ์ต่างๆ ที่แสดงถึงกิริยาวาจาอันสุภาพเรียบร้อยที่เป็นเอกลักษณ์ของคนไทย และสังเคราะห์ถ้อยคำ เรียบเรียงเป็นคำประพันธ์ชนิดต่างๆ ที่ส่งเสริมและอนุรักษ์ให้เยาวชนไทยรู้ รักรักษามารยาทไทย รวมทั้งปฏิบัติตามมารยาทไทย การทำความเคารพชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และบุคคลต่างๆ มารยาทการปฏิบัติตนและร่วมกิจกรรมต่างๆ กับบุคคลอื่นในสังคม มารยาทการวางตนที่เหมาะสมในสังคม

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสาธิต กระบวนการอธิบาย

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมารยาทสังคมไทยและปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสมในสังคม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ศึกษาและวิเคราะห์ศิลปะในการเขียนงานประพันธ์ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง อันแสดงถึงวิถีชีวิตและภูมิปัญญาไทยในอดีตและปัจจุบัน สรุปความสำคัญของวรรณศิลป์ไทย
2. สืบค้นข้อมูล ทดลอง สรุป อภิปราย เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญเรียบเรียงเป็นคำประพันธ์ชนิดต่างๆ ที่ส่งเสริมและอนุรักษ์ให้เยาวชนไทยรู้ รักรักษามารยาทไทยรวมทั้งปฏิบัติตามมารยาทไทย
3. ศึกษาและวิเคราะห์ศิลปะในการเขียนงานประพันธ์ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง อันแสดงถึงวิถีชีวิตและภูมิปัญญาไทยในอดีตและปัจจุบัน สรุปความสำคัญของวรรณศิลป์ไทย

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ท22202

วิชาวิถีไทย 2

กลุ่มสาระภาษาไทย

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะ การใช้วัตถุดิบในการประกอบอาหาร เทคนิคการประกอบอาหาร การจัดทำอาหารได้ และเข้าใจในการปฏิบัติงาน มีทักษะการใช้เครื่องมือในการทำอาหาร ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุได้

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม การจัดการ การแสวงหาความรู้และการทำงานร่วมกัน การปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน

เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เป็นผู้มีคุณธรรมจริงและปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสมในสังคม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะ การใช้วัตถุดิบในการประกอบอาหาร เทคนิคการประกอบอาหาร การจัดทำอาหาร
2. รู้และเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สามารถป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ได้
3. รู้และเข้าใจ มีทักษะการใช้เครื่องมือและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร ได้ถูกต้อง
4. ปฏิบัติงานในการทำงานในการประกอบอาหารเป็นกลุ่ม ทำงานร่วมกันได้

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค21101

วิชาคณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ นำเสนอแปลความหมาย และนำไปใช้ในชีวิต ในเรื่อง จำนวนตรรกยะ ความสัมพันธ์ของตรรกยะ คุณสมบัติของตรรกยะ คุณสมบัติของเลขยกกำลัง การประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติจริง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการสื่อสาร มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มีวินัยและ มุ่งมั่นในการทำงาน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม. 1/3

ค3.1 ม.1/1

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค21102

วิชาคณิตศาสตร์ 2

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

สร้างรูปเลขาคณิต วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ วิเคราะห์และแก้ปัญหา สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว ความรู้เกี่ยวกับกราฟ ความสัมพันธ์เชิงเส้น ความรู้ทางเลขาคณิตและเครื่องมือ ความรู้ทางเลขาคณิตในการวิเคราะห์

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการสื่อสาร มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตรจริงอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มีวินัยและ มุ่งมั่นในการทำงาน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ค 2.2 ม.1/1, ม.2/2

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค22101

วิชาคณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม จำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง การดำเนินการของพหุนาม พหุนามดีกรีสอง พื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก ปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการสื่อสาร มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มีวินัยและ มุ่งมั่นในการทำงาน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/1, ม.2/2

ค 1.2 ม.2/1, ม.2/2

ค 2.1 ม.2/1, ม.2/2

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค22102

วิชาคณิตศาสตร์ 4

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

แปลความหมาย สร้างรูปเลขาคณิต นำเสนอ วิเคราะห์ และนำไปใช้ในชีวิตจริง ในเรื่อง เรขาคณิต เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สถิติในการนำเสนอข้อมูล

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการสื่อสาร มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มีวินัยและ มุ่งมั่นในการทำงาน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 2.2 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4 , ม.2/5

ค 3.1 ม.2/1

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค23101

วิชาคณิตศาสตร์ 5

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

แก้ปัญหา วิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง ฟังก์ชันกำลังสอง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้น สองตัวแปร พื้นที่ผิวของพีระมิด กรวยและทรงกลม ปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการสื่อสาร มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตรจริงอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชา คณิตศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มีวินัยและ มุ่งมั่นในการทำงาน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.3/1, ม.3/2

ค 1.3 ม.3/2, ม.3/3

ค 2.1 ม.3/1, ม.3/2

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค23102

วิชาคณิตศาสตร์ 6

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

แปลความหมาย หาความน่าจะเป็น นำเสนอ วิเคราะห์ และนำไปใช้ในชีวิต ในเรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน อัตราส่วนตรีโกณมิติ ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม สถิติในการนำเสนอ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการสื่อสาร มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำไปใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มีวินัยและ มุ่งมั่นในการทำงาน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.3/1

ค 2.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

ค 3.1 ม.3/1

ค 3.2 ม.3/1

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21101 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ระบุ เลือกใช้ เลือกวิธีการ เปรียบเทียบ อธิบาย บรรยาย วิเคราะห์ เขียนแผนภาพ ยกตัวอย่าง ใช้ และตระหนักถึง สมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี ธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสื่อสาร กระบวนการอธิบาย กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการวิเคราะห์สังเคราะห์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการจัดการ กระบวนการเชื่อมโยง กระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะการปฏิบัติจริง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการบูรณาการ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีทักษะชีวิต และมีทักษะในการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ และมีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางเทคโนโลยี ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว1.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8 ,ม.1/9,ม.1/10,ม.1/11,ม.1/12,ม.1/13,ม.1/14,ม.1/15, ม.1/16 ,ม.1/17, ม.1/18

ว2.3 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7

ว2.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8 ,ม.1/9,ม.1/10

ว2.2 ม.1/1

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 36 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21102 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา รวบรวม อธิบาย วิเคราะห์ เปรียบเทียบ เลือกใช้ บรรยาย นำเสนอ คำนวณ ออกแบบ สร้างแบบจำลอง เขียนโปรแกรม แปลความหมายข้อมูล รวบรวมประเมินผล ตระหนักถึงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลกรวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีเพื่อกำหนดวิถีชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม ออกแบบโปรแกรมอินเทอร์เน็ต ข้อมูลสารสนเทศและการใช้เทคโนโลยี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสื่อสาร กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการทางเทคโนโลยี กระบวนการคิดแก้ปัญหา และกระบวนการสาธิต

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีทักษะในการสื่อสาร การคิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ คิดอย่างสร้างสรรค์ และมีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางเทคโนโลยี ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว3.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7

ว4.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5

ว4.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว22101 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย บรรยาย เลือกรู ระบุ แยกแก้ปัญหา คำนวณ พยากรณ์ ออกแบบการทดลอง เขียนแผนภาพ ตระหนักถึงสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติ ของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี ธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ พลังงานการเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติ ของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสื่อสาร กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการบูรณาการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีทักษะในการสื่อสาร การคิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ คิดอย่างสร้างสรรค์ และมีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการคิดทางเทคโนโลยีตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว1.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8 ,ม.1/9,ม.1/10,ม.1/11,ม.1/12,ม.1/13,ม.1/14, ม.1/15, ม.1/16 ,ม.1/17

ว2.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6

ว2.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8 ,ม.1/9,ม.1/10,ม.1/11,ม.1/12,ม.1/13,ม.1/14, ม.1/15

ว2.3 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 44 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว22102 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย รวบรวม ระบุ ตรวจสอบ คัดกรอง คำนวณ ออกแบบ ใช้ยกตัวอย่าง สร้าง นำเสนอ หาแนวทาง เขียนโปรแกรม ประเมินผล ตระหนักถึงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลง ภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลง ลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมแนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง อย่างเป็น ขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม ออกแบบโปรแกรมอินเทอร์เน็ต ข้อมูลสารสนเทศและการใช้เทคโนโลยี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสื่อสาร กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสร้างทักษะในการปฏิบัติ กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และกระบวนการวัดและประเมินผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีทักษะในการสื่อสาร การคิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ คิดอย่างสร้างสรรค์ มีกระบวนการคิดทางเทคโนโลยีและมีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว3.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9,ม.1/10

ว4.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5

ว4.2 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 19 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว23101 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5 กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา คิววิเคราะห์ ระบุ เปรียบเทียบ อธิบาย บอก ออกแบบ คำนวณ ใช้ สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง สร้างแบบจำลอง ตระหนักและแสดงถึงความตระหนักถึงใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติ ของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสื่อสาร กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการสาธิต กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการบูรณาการ กระบวนการเชื่อมโยง กระบวนการสร้างความตระหนัก

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีทักษะในการสื่อสาร การคิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ คิดอย่างสร้างสรรค์ มีกระบวนการคิดทางเทคโนโลยีและมีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว1.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6

ว2.3 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8 ,ม.1/9,ม.1/10,ม.1/11,ม.1/12,ม.1/13,ม.1/14,ม.1/15,ม.1/16,ม.1/17,ม.1/18, ม.1/19 ,ม.1/20 ,ม.1/21

ว1.3 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8 ,ม.1/9,ม.1/10,ม.1/11

ว2.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4,ม.1/5,ม.1/6,ม.1/7, ม.1/8

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 46 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21201 วิชาการจัดการระบบน้ำ 1 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจแหล่งที่มาของน้ำ ความสำคัญของน้ำและประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต กระบวนการจัดการแหล่งน้ำในชุมชน ปัญหาและผลกระทบของแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์

โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับแหล่งที่มาของน้ำ ความสำคัญของน้ำและประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต กระบวนการจัดการแหล่งน้ำในชุมชน ปัญหาและผลกระทบของแหล่งน้ำ นอกจากนี้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ในสังคมอย่างยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1 อธิบายแหล่งที่มา ความสำคัญ และประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิตได้
- 2 สามารถเก็บ รวบรวม และบันทึกข้อมูลการจัดการแหล่งน้ำในชุมชนได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม		
รหัสวิชา ว21202	วิชาการจัดการระบบน้ำ 2	กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์	
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 40 ชั่วโมง	จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจแนวทางการอนุรักษ์และการจัดการน้ำตามภูมิปัญญาและแนวพระราชดำริของในหลวงรัชการที่ 9 รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการน้ำตามภูมิปัญญาและแนวพระราชดำริของในหลวงรัชการที่ 9 นอกจากนี้ให้ผู้เรียนยังเกิดความใฝ่รู้ มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ในสังคมอย่างยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นและนำเสนอข้อมูลการอนุรักษ์และการจัดการน้ำตามภูมิปัญญาและแนวพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. ตระหนักถึงผลกระทบของแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22201

วิชาการจัดการป่า 1

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจกระบวนการเกิดดินและป่าไม้ องค์ประกอบของป่าไม้ ประเภทป่าไม้ กระบวนการจัดการพื้นที่ป่าชุมชน ปัญหาและผลกระทบของป่าไม้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้นข้อมูล กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดดินและป่าไม้ องค์ประกอบของป่าไม้ ประเภทป่าไม้ กระบวนการจัดการพื้นที่ป่าชุมชน ปัญหาและผลกระทบของป่าไม้ นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1 อธิบายกระบวนการเกิดดิน ป่าไม้ องค์ประกอบของดินและป่าไม้ ตลอดจนประเภทของป่าไม้ได้
- 2 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอกระบวนการจัดการพื้นที่ป่าชุมชน
- 3 วิเคราะห์ปัญหา และผลกระทบของป่าไม้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22202

วิชาการจัดการป่า 2

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจกระบวนการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและป่าไม้ การฟื้นฟูดินและป่า ตามภูมิปัญญาและตามพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้นข้อมูล กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ป่าไม้ และการฟื้นฟูดิน ป่า ตามภูมิปัญญาและตามพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ตระหนักและเห็นคุณค่าการฟื้นฟูดินและป่า ตามภูมิปัญญาและตามพระราชดำริของในหลวงรัชกาล 9 ได้
2. สร้างแบบจำลองการฟื้นฟูดินและป่า ตามภูมิปัญญาและตามพระราชดำริของในหลวงรัชกาล 9 ได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23201

วิชาเกษตรบนพื้นที่สูง 1

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการและนิยามของเกษตรบนพื้นที่สูง ความหลากหลายของระบบการจัดการเกษตรบนพื้นที่สูงที่เอื้อต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สามารถออกแบบรูปแบบการเกษตรพื้นที่สูง เพื่อการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืนได้ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการจำแนก การสืบค้นข้อมูล การสำรวจและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับเกษตรบนพื้นที่สูง นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความมีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายหลักการและนิยามของเกษตรบนพื้นที่สูง
2. จำแนกความหลากหลายของระบบการจัดการเกษตรบนพื้นที่สูงที่เอื้อต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23202 วิชาเกษตรบนพื้นที่สูง 2 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจรูปแบบการเกษตรพื้นที่สูง เพื่อการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืนได้ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการจำแนก ออกแบบ ปฏิบัติ ทดลอง และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเกษตรพื้นที่สูง เพื่อการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความมีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.สามารถฝึกปฏิบัติออกแบบและสร้างแบบจำลองรูปแบบการเกษตรพื้นที่สูง ที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่เพื่อนำไปสู่การพึ่งตนเอง

รวมทั้งหมด 1 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21203 วิชาชีววิทยาในวิถีสายพันธุ์ 1 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจความหมายและความสำคัญของการขยายพันธุ์พืชทั้งแบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศเครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด และปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้นข้อมูล และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับขยายพันธุ์พืชโดยใช้เมล็ด การใช้เครื่องมือและปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายและประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชได้
2. ปฏิบัติการการขยายพันธุ์พืชโดยเพาะเมล็ดได้
3. จำแนกปัจจัยสำคัญในการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดได้

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว21204

วิชาชีววิทยาในวิถีสายพันธุ์ 2

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจความหมาย ประโยชน์และกระบวนการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ การอนุบาลกล้าไม้ และการลงปลูกลกล้าไม้ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้นข้อมูล และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเรื่องเกี่ยวข้องกับขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศนอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการ ปักชำ ตอน ทาบกิ่ง เสียบยอด ได้
2. อธิบายและปฏิบัติการอนุบาลกล้าไม้ การลงปลูกลกล้าไม้ได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22203

วิชาฟิสิกส์เบื้องต้น

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

วัด สืบค้น อธิบาย ทดลอง คำนวณ วิเคราะห์ รายงานผล นำเสนอ ความรู้ทางฟิสิกส์เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา พัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ ผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็วและความเร่ง ของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย และกระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทดลอง

เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีความสามารถในการสื่อสาร มีความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นและอธิบายการค้นหาคำความรู้ทางฟิสิกส์ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์
2. สามารถวัด และรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถทดลอง คำนวณ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัว

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว22204

วิชาไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

สืบค้น อธิบาย ทดลอง คำนวณ นำความรู้ไปใช้ในชีวิต ในเรื่อง ประวัติความเป็นมา ของการกำเนิดของไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต หลักการของเครื่องใช้ไฟฟ้าและปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน กฎของโอห์ม การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า ต่อดวงจรรอนุกรม วงจรขนานเบื้องต้น การวัดค่าความต้านทาน กระแส และแรงดันทางไฟฟ้าโดยใช้มัลติมิเตอร์ การต่อดวงจรหลอดตะเกียบ และหลอดฟลูออเรสเซนต์ รวมไปถึงการตรวจเช็ค เปลี่ยนหลอดไฟฟ้า เบื้องต้นได้

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการอธิบาย และกระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทดลอง

เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีความสามารถในการสื่อสาร มีความสามารถในการคิด มีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นและอธิบายประวัติความเป็นมา ของการกำเนิดของไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต
2. สามารถอธิบายหลักการของเครื่องใช้ไฟฟ้า และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน
3. ทดลองการต่อตัวต้านทานไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม พร้อมทั้งสามารถคำนวณค่าความต้านทาน ค่าแรงดัน กระแสทางไฟฟ้าได้
4. สามารถใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ วัดค่าความต้านทาน แรงดัน และกระแสไฟฟ้าได้
5. สามารถต่อหลอดตะเกียบและหลอดฟลูออเรสเซนต์ เบื้องต้นได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23203

วิชาเคมีเพื่อทัศนศิลป์ชุมชน 1 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจลักษณะพื้นฐานของการสกัดสีย้อมผ้าจากวัสดุธรรมชาติ การเกิดปฏิกิริยาเคมีในการย้อมสีผ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ ทดลอง สืบค้นข้อมูล และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้เรื่อง การสกัดสีย้อมผ้าจากวัสดุธรรมชาติ การเกิดปฏิกิริยาเคมีในการย้อมสีผ้า นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายลักษณะพื้นฐานของการสกัดสีย้อมผ้าจากวัสดุธรรมชาติได้
2. ปฏิบัติการทดลองการสกัดสีย้อมผ้าจากวัสดุธรรมชาติและอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงจากการเกิดปฏิกิริยาเคมีในการย้อมสีผ้า

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว23204

วิชาเคมีเพื่อหัตถศิลป์ชุมชน 2

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการย้อมผ้าด้วยสีที่สกัดจากธรรมชาติ เทคนิคการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ติดทนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้เรื่องหลักการย้อมผ้าด้วยสีที่สกัดจากธรรมชาติ และเทคนิคการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ติดทนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ มีจิตสาธารณะและสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

1.สืบค้น รวบรวมข้อมูล และปฏิบัติการย้อมสีผ้าจากวัสดุธรรมชาติโดยใช้หลักการย้อมผ้า เทคนิคการย้อมผ้าให้ติดทนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น

รวมทั้งหมด 1 ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส21101 วิชาสังคมศึกษา 1 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย อภิปราย วิเคราะห์ ประพจน์ ปฏิบัติ เห็นคุณค่า ปฏิบัติตามหลักศาสนา บำเพ็ญประโยชน์ จัดศาสนพิธี ระบุ และแสดงออก ในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ความสำคัญของพระพุทธศาสนา พุทธประวัติ แบบอย่างการดำเนินชีวิต ข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า ศาสนิกชนตัวอย่างพุทธคุณ ข้อธรรมในอริยสัจ 4 การพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้ การดำเนินชีวิตด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ วิธีคิดแบบคุณ-โทษ สวดมนต์แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่นๆ ปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆ บุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ -บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนา จริยวัตรของสาวก ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ศาสนพิธี พิธีกรรม ความสำคัญทางศาสนา การทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ คุณค่าทางวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ โครงสร้างและสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บทบาทการถ่วงดุลอำนาจอัยไทย บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

โดยใช้กระบวนการอภิปราย กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการอธิบาย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถติดต่อสื่อสาร และสืบค้นข้อมูล อย่างมีวิจารณญาณและใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสาธารณะและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9, ม.1/10 ,ม.1/11

ส1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5

ส2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ส2.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 23 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส21102 วิชาสังคมศึกษา 2 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย วิเคราะห์ ยกตัวอย่าง ระบุ อภิปราย เปรียบเทียบ สืบค้น ความหมายของเศรษฐศาสตร์ ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ค่านิยมและพฤติกรรมผู้บริโภคของคนในสังคม ความเป็นมาหลักการและความสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียงบทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงิน ธนาคารกลาง การพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย พิกัดทางภูมิศาสตร์ เส้นแบ่งเวลา เปรียบเทียบวันเวลาของโลก สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนียที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์แนวทางการจัดการภัยพิบัติ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการอธิบาย กระบวนการอภิปราย กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการปฏิบัติจริง และกระบวนการสร้างความตระหนัก

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการทำงานกลุ่ม มีทักษะในการคิด แก้ไขปัญหา เชื่อมโยงความรู้ สามารถติดต่อสื่อสารและสืบค้นข้อมูล อย่างมีวิจารณญาณและใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อให้ผู้เรียนใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการสืบค้นหาความรู้และเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสาธารณะและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส3.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ส3.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ส5.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ส5.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 14 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส22101 วิชาสังคมศึกษา 3 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบาย เสนอ อภิปราย ยกตัวอย่าง การเผยแพร่พระพุทธศาสนา ความสำคัญของพระพุทธศาสนา ความสำคัญของพระพุทธศาสนาที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรมความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการพัฒนาชุมชน การจัดระเบียบสังคม พุทธประวัติ ชาดก เรื่องเล่า ศาสนิกชนตัวอย่าง พระไตรปิฎก ธรรมคุณ ข้อธรรมในกรอบอริยสัจ4หลักธรรมของศาสนา การพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้ วิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิต เจริญปัญญา หลักธรรมทางศาสนา หลักศาสนาที่ตนนับถือ มรรยาทของความเป็นศาสนิกชน คุณค่าของศาสนพิธี คำสอนที่เกี่ยวข้องวันสำคัญทางศาสนา ศาสนพิธี พิธีกรรม กฎหมายสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ บทบาทความสำคัญและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียกระบวนการในการตรากฎหมาย การเมืองการปกครอง

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดอธิบาย กระบวนการกลุ่ม กระบวนการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสาธารณะและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6, ม.2/7, ม.2/8, ม.2/9, ม.2/10, ม.2/11

ส1.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

ส2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ส2.2 ม.2/1, ม.2/2

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 22 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส22102 วิชาสังคมศึกษา 4 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบาย เสนอ อภิปราย ยกตัวอย่าง สํารวจ ระบุ การออม การลงทุน เกี่ยวกับปัจจัยการผลิต สินค้าและบริการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ การพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเอง ระบบเศรษฐกิจ การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ การกระจายของทรัพยากรในโลกการแข่งขันทางการค้า คุณภาพสินค้า ปริมาณสินค้า ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปและแอฟริกา เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ มาตราส่วน ทิศ สัญลักษณ์ สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา ปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา แนวทางการจัดการภัยพิบัติ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ อธิบาย การอภิปราย กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส3.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ส3.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ส5.1 ม.2/1, ม.2/2

ส5.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 14 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส23101 วิชาสังคมศึกษา 5 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย วิเคราะห์ อภิปราย ประพจน์ เห็นคุณค่า ปฏิบัติตามหลักศาสนา ปฏิบัติตน แสดงตน นำเสนอ มีส่วนร่วม อนุรักษ์ เลือกลง และเสนอแนวคิดในการการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ความสำคัญของพระพุทธศาสนาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการพัฒนาอย่างยั่งยืนพุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่างๆข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า ศาสนิกชนตัวอย่าง สังฆคณ ข้าราชการสำคัญในกรอบจริยสัง 4 การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตน การพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้ วิธีคิดแบบโยนิโส-มนสิการ สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญา วิธีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชน หน้าที่และบทบาทของสาวก ปฏิบัติตนต่อสาวก ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนา ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี ศาสนพิธี พิธีกรรม ประวัติวันสำคัญทางศาสนา พุทธมาฆะ แนวทางในการธำรงรักษาศาสนา คดีอาญา คดีแพ่ง หลักสิทธิมนุษยชน วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมสากล ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ แนวคิดในการลดความขัดแย้ง การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก ระบอบการปกครอง ระบอบการปกครองของไทยรัฐธรรมนูญ ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย

โดยใช้กระบวนการกระบวนการอธิบาย กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปราย กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการสืบค้น

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้และเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส1.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5, ม.3/6, ม.3/7, ม.3/8, ม.3/9, ม.3/10

ส1.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5, ม.3/6, ม.3/7

ส2.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5

ส2.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 26 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส23102 วิชาสังคมศึกษา 6 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย มีส่วนร่วม วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น อภิปราย สำรวจ ระบุ สืบค้น กลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียง ระบบสหกรณ์ บทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ผลเสียจากการว่างงานและแนวทางแก้ปัญหาวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ ลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูลสาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ ปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ แนวทางการจัดการภัยพิบัติ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการกระบวนการอธิบาย กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปรายกระบวนการสืบค้น

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้และเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส3.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

ส3.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5, ม.3/6

ส5.1 ม.3/1, ม.3/2

ส5.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 15 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส21103 วิชาประวัติศาสตร์1 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และนำวิธีการเกี่ยวกับความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์ ศักราชตามระบบต่างๆ ประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการเปรียบเทียบ และกระบวนการปฏิบัติจริง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน และรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส4.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 1 มาตรฐาน 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส21104 วิชาประวัติศาสตร์ 2 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ นำวิธีการ เกี่ยวกับพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัยพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยอิทธิพลของวัฒนธรรมภูมิภาคปัญญาไทยสมัยสุโขทัยสังคมไทยในปัจจุบัน โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการเปรียบเทียบ และกระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส4.2 ม.1/1, ม.1/2

ส4.3 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส22103 วิชาประวัติศาสตร์ 3 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาประเมิน วิเคราะห์ เห็นความสำคัญ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์

โดยใช้กระบวนการอธิบาย กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ ยกตัวอย่าง และกระบวนการกลุ่ม เพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส4.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 1 มาตรฐาน 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส22104 วิชาประวัติศาสตร์ 4 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย ระบุ วิเคราะห์พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และธนบุรี ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคง ความเจริญรุ่งเรือง อาณาจักรอยุธยา ภูมิปัญญา วัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี อิทธิพลของภูมิปัญญา

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การอธิบาย กระบวนการกลุ่ม และการสืบค้นข้อมูล

เพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส4.2 ม.2/1, ม.2/2

ส4.3 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 1 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส23103 วิชาประวัติศาสตร์ 5 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ใช้ อธิบาย วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆ ในโลก ผลของการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ความร่วมมือ และความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20

โดยใช้กระบวนการกระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการอภิปราย กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส4.1 ม.3/1, ม.3/2

ส4.2 ม.3/1, ม.3/2

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ส23104 วิชาประวัติศาสตร์ 6 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ ความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ภูมิปัญญา วัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ อิทธิพลต่อการพัฒนา

ชาติไทย บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการสื่อสารและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส 4.3 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3,ม.3/4

รวมทั้งหมด 1 มาตรฐาน 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ส21201 วิชาชุมชนสมเด็จย่า 1 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

สืบค้น ศึกษา อธิบาย เกี่ยวกับ คำราชาศัพท์ที่ใช้กับพระมหากษัตริย์ พระราชประวัติ พระราชกรณียกิจ ของ สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ความเป็นพระราชชนนีพระราชวงศ์ พระราชกรณียกิจที่โดดเด่นและสำคัญ จากสมเด็จย่าถึงสมเด็จพระพี่นาง พระราชปณิธานของสมเด็จย่าต่อโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่า คุณธรรมจริยธรรมที่เป็นแบบอย่างของสมเด็จย่า

โดยใช้ทักษะกระบวนการฟัง กระบวนการพูด กระบวนการเขียน กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า ความโดดเด่นและความสำคัญของพระราชกรณียกิจ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในการฟัง ความสามารถในการสื่อสาร และเห็นคุณค่าถึงการใช้ภาษา คำราชาศัพท์ ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ทำให้รักความเป็นไทย เกิด ความรักชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบาย พระราชประวัติและ ความเป็นมาของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
2. อธิบายความเป็นพระราชชนนีพระราชวงศ์
3. ตระหนักถึงความสำคัญ (บอก หรือ เล่า) ของพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
4. เรียงลำดับเหตุการณ์พระราชปณิธานของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีและสมเด็จพี่นางที่มีต่อโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่า
5. การแสดงออกถึงความจงรักภักดีและสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ21101

วิชาสุขศึกษา 1

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีการดูแลรักษาระบบประสาทและต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ ภาวะ การเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน วิธีปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบกระบวนการทดลอง กระบวนการสาธิต กระบวนการแบบกลุ่ม และอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สำนึกในคุณค่าและศักยภาพของตนเอง เพื่อให้สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำประสบการณ์ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินชีวิต

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

พ2.1 ม.1/1, ม.1/2

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ21102

วิชาสุขศึกษา 2

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับ ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การเลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัยควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายสามารถดูแลตนเองเมื่อยามเจ็บป่วย มีกระบวนการสร้างเสริมความปลอดภัยให้ตนเองและครอบครัว สถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตและความปลอดภัย การตัดสินใจและปฏิบัติตนในการแก้ปัญหาเมื่อเผชิญกับภัยอันตรายสามารถแสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด

โดยใช้กระบวนการการเรียนรู้แบบกระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาและอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สำนึกในคุณค่าและศักยภาพของตนเอง เพื่อให้สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำประสบการณ์ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินชีวิต

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ และความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมบูรณ์แบบ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ.4.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3 , ม.1/4

พ.5.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3 , ม.1/4

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ22101

วิชาสุขศึกษา 3

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ในวัยรุ่น วิเคราะห์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ ปัญหาที่มีผลกระทบต่อที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน ปัญหาการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ รู้จักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และหลีกเลี่ยงป้องกันจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น โรคเอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์ ความเสมอภาคทางเพศ และการวางตัวกับเพศตรงข้ามที่

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ทักษะการแก้ปัญหา กระบวนการทำงาน ทักษะปฏิเสธ ทักษะการต่อรอง และทักษะปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการรุก และการป้องกันใน การเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ใน การเล่นอย่างเป็นระบบร่วมมือในการเล่นกีฬา และ การทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนานวิเคราะห์เปรียบเทียบและยอมรับ ความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่น กีฬาของตนเองกับผู้อื่น

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ1.1 ม.2/1, ม.2/2

พ2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

พ4.1 ม.2/1, ม.2/2

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ22102

วิชาสุขศึกษา 4

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับการเลือกใช้บริการทางสุขภาพ ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ ความสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต ลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาด้านสุขภาพจิต การจัดการกับอารมณ์และความเครียด เกณฑ์และการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย วิธีการ ปัจจัยและแหล่งช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเอง และหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขัน ที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการ คิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะปฏิบัติเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการดูแลสุขภาพและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบร่วมมือในการเล่นกีฬา และการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนานวิเคราะห์เปรียบเทียบและยอมรับความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่น กีฬาของตนเองกับผู้อื่น

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ และความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาวะที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมบูรณ์แบบ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

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

พ5.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ23101

วิชาสุขศึกษา 5

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเปรียบเทียบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ในแต่ละวัย อิทธิพลและความคาดหวังของสังคม ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น สื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น อนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัว ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรรภ์ สาเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา การอภิปราย การสรุปองค์ความรู้ กระบวนการกลุ่ม และทักษะปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัย ทักษะในการดำเนินชีวิต รักการออกกำลังกาย ชื่นชมและมีสุนทรียภาพทางกีฬา มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในค่านิยมที่ดีงาม มีความรับผิดชอบ มีน้ำใจนักกีฬา นำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินชีวิตและเป็นแนวทางการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะและความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาวะที่สมบูรณ์ แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ1.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

พ2.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ23102

วิชาสุขศึกษา 6

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ กำหนดเกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย และการตายของคนไทย ปัญหาสุขภาพในชุมชนและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่างๆ และการพัฒนาสมรรถภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและแนวทางการป้องกันปัญหาและผลกระทบจากการใช้ความรุนแรงวิธีหลีกเลี่ยงความรุนแรง อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ

โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม และทักษะปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัย ทักษะในการดำเนินชีวิต รักการออกกำลังกาย ชื่นชมและมีสุนทรียภาพทางกีฬา มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในค่านิยมที่ดีงาม มีความรับผิดชอบ มีน้ำใจนักกีฬา นำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินชีวิตและเป็นแนวทางการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

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

พ5.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ21103

วิชาพลศึกษา (กรีฑา)

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมาตติการยาพระเปียบในการเล่นกรีฑาเข้าใจทักษะพื้นฐานในการเริ่มต้นการวิ่งการเข้าเส้นชัยการวิ่งผลัดการวิ่งข้ามรั้วการกระโดดไกลการทุ่มน้ำหนักขว้างจักรการพุ่งแหลนการสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาการเคลื่อนไหวแบบต่างๆที่สร้างสรรค์สามารถนำไปใช้ในการเล่นกรีฑาได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการเล่นและการแข่งขันอย่างสนุกสนานและปลอดภัย โดยใช้กระบวนการกลุ่มการฝึกปฏิบัติได้ตามกฎกติกาตามหลักการวิ่งที่ถูกต้องการป้องกันการบาดเจ็บระหว่างการเล่นกรีฑามีน้ำใจนักกีฬามีจิตวิญญาณในการแข่งขันมีสุนทรียภาพทางกีฬาทั้งการเล่นการดูและการแข่งขันแสดงออกถึงความร่วมมือความรับผิดชอบในการเข้าร่วมกิจกรรมมีการวางแผนในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา เพื่อให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ในวิชาพลศึกษา

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และทักษะปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัย ทักษะในการดำเนินชีวิต รักการออกกำลังกาย ชื่นชมและมีสุนทรียภาพทางกีฬา มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในค่านิยมที่ดีงาม มีความรับผิดชอบ มีน้ำใจนักกีฬา นำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต และเป็นแนวทางการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะและความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาพวะที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ3.1 ม.1/2, ม.1/3

พ3.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/6

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ21104

วิชาพลศึกษา (แฮนด์บอล)

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทักษะเบื้องต้น การเล่นเป็นทีมปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัยการออกกำลังกาย การพักผ่อน และนันทนาการ กฎ กติกาในการเล่นกีฬา วิธีการรุกและการป้องกันในการแข่งขันกีฬา การควบคุมตนเองการมีน้ำใจนักกีฬา การทำงานเป็นทีม การวางแผนสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต การบริหารจัดการเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย ชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬา และให้ความร่วมมือในการทำงานเป็น

โดยใช้กระบวนการเสริมสร้างสุขภาพ กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก และกระบวนการสาธิตผ่านการเคลื่อนไหวร่างกาย การเล่นเกม การเข้าร่วมกิจกรรม การออกกำลังกาย การปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะและ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีสุขภาวะที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ3.1 ม.1/1

พ3.2 ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ22103

วิชาพลศึกษา (เทเบิลเทนนิส)

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทักษะเบื้องต้นกีฬาเทเบิลเทนนิส การเล่นเป็นทีมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การพักผ่อน และนันทนาการ กฎ กติกา ในการเล่นกีฬา วิธีการรุกและการป้องกันในการแข่งขันกีฬา การควบคุมตนเอง การมีน้ำใจนักกีฬา การทำงานเป็นทีม การวางแผนสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต การบริหารจัดการ เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานปลอดภัย ชื่นชมและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เคารพ กฎ กติกาการแข่งขัน มีน้ำใจนักกีฬา และให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

โดยใช้กระบวนการการเคลื่อนไหวลักษณะต่างๆ การปฏิบัติ และมีประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวต่างๆ การเล่นเกม กีฬาตามสมัยนิยม การออกกำลังกาย การป้องกันในการเล่น การแข่งขันกีฬา การทำงานเป็นทีม การปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบ กีฬาต่างๆการสร้างสมรรถภาพทางกาย การพักผ่อน นันทนาการ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทางจิต ทางกลไก

เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมและเจตคติที่ดีในการพัฒนาตนเองด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง มีสุนทรียภาพของการกีฬา มีชื่อเสียงสุจริต วินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ3.1 ม.2/2

พ3.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ22104

วิชาพลศึกษา (แบดมินตัน)

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย ประวัติ ความเป็นมา การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาแบดมินตัน กฎ กติกาการเล่นและการแข่งขัน ประเภทบุคคลและประเภททีม กลวิธี หลักการรุก การป้องกัน ความปลอดภัยในการเล่นกีฬาและประโยชน์ของการเล่นกีฬาแบดมินตัน

โดยใช้กระบวนการเสริมสร้างสุขภาพ กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก และกระบวนการสาธิตผ่านการเคลื่อนไหวร่างกาย การเล่นเกม การเข้าร่วมกิจกรรม การออกกำลังกาย การปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมและเจตคติที่ดีในการพัฒนาตนเองด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง มีสุนทรียภาพของการกีฬา มีชื่อเสียงสุจริต วินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ3.1 ม.2/1, ม.2/3, ม.2/4

พ3.2 ม.2/4, ม.2/5

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ23103

วิชาพลศึกษา (ตะกร้อ)

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์และอธิบาย ประวัติ ความเป็นมา การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาตะกร้อ กฎ กติกาการเล่นและการแข่งขันประเภทบุคคลและประเภททีม กลวิธี หลักการรุก การป้องกัน ความปลอดภัยในการเล่นกีฬาและประโยชน์ของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล

โดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างทักษะการปฏิบัติและกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มาบรรยาย สาธิตใช้ในกิจกรรมในกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและการกีฬา การคิดวิเคราะห์และการพัฒนา การนำไปใช้ ร่วมพัฒนาทักษะ ความรู้ สมรรถภาพร่างกายและสติปัญญาที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม การตัดสินใจ และการปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมและเจตคติที่ดีในการพัฒนาตนเองด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง มีสุนทรียภาพของการกีฬา มีชื่อเสียงสุจริต วินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ3.1 ม.3/1, ม.3/2

พ3.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/5

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา พ23104

วิชาพลศึกษา (วอลเลย์บอล)

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ประวัติ ประโยชน์ของกีฬาวอลเลย์บอล การบำรุงรักษาอุปกรณ์กีฬา สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะพื้นฐาน การแข่งขัน รูปแบบของการแข่งขันของกีฬาวอลเลย์บอล ลักษณะการแข่งขัน มารยาทการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บ วิธีการเล่น กฎ กติกาการแข่งขัน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสาธิตและกิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มาบรรยาย สาธิตใช้ในกิจกรรมในกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายและการกีฬา การคิดวิเคราะห์และการพัฒนา การนำไปใช้ ร่วมพัฒนาทักษะ ความรู้ สมรรถภาพร่างกายและสติปัญญาที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม การตัดสินใจ และการปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมและเจตคติที่ดีในการพัฒนาตนเองด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง มีสุนทรียภาพของการกีฬา มีชื่อเสียงสุจริต วินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ3.1 ม3/3

พ3.2 ม3/3, ม3/4

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา พ21201

วิชาการเล่นพื้นบ้าน

กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความหมายของการเล่นพื้นบ้าน การเล่นพื้นบ้านของแต่ละภาคในประเทศไทย ประวัติความเป็นมาของการเล่นชนิดต่างๆ การบูรณาการการเล่นพื้นบ้านกับการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ฝึกปฏิบัติการเล่นพื้นบ้าน

โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการแก้ปัญหา มีทักษะสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายเป็นประจำ มีความสามัคคี มีมารยาทในการดู และเล่นกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย นำความรู้และหลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.อธิบายความหมายของการเล่นพื้นบ้านได้
- 2.อธิบายการเล่นพื้นบ้านของแต่ละภาคในประเทศไทยได้
- 3.อธิบายประวัติความเป็นมาของการเล่นชนิดต่างๆได้ ฝึกปฏิบัติการเล่นพื้นบ้านได้

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ21101

วิชา ศิลปะ 1

กลุ่มสาระศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

บรรยาย ระบุและบรรยาย วาดภาพ รวบรวม ออกแบบ ประเมินบรรยาย ระบุและเปรียบเทียบ เปรียบเทียบความแตกต่าง อ่านเขียนร้อง เปรียบเทียบ ร้องเพลงใช้เครื่องดนตรี จัดประเภท ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะใกล้ใกล้เป็น 3 มิติ รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า งานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียง ของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบจัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการทำกิจกรรม กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ และกระบวนการคิดสร้างสรรค์

มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจิตสาธารณะ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6

ศ1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ศ2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 13 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ21102

วิชา ศิลปะ 2

กลุ่มสาระศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

แสดงความคิดเห็น เปรียบเทียบ นำเสนออภิปราย ประเมิน ใช้และบำรุงรักษา อภิปราย ระบุ ใช้นาฏ ศัพท์ แสดง แสดงเป็นกลุ่ม ใช้เกณฑ์พิจารณาคุณภาพการแสดง บรรยาย เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่าง สร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรี ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่าง สร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดก ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการทำกิจกรรม กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ และ กระบวนการคิดสร้างสรรค์

มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย ในการทำงาน ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีจิตสาธารณะ และ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9

ศ 2.2 ม.1/1, ม.1/2

ศ 3.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3 , ม.1/4 ,ม.1/5

ศ 3.2 ม.1/1, ม.1/2

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 14 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ22101

วิชา ศิลปะ 3

กลุ่มสาระศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

อภิปราย บรรยาย วาดภาพ สร้างเกณฑ์ ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา และเปรียบเทียบ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจาร์ณคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทย และสากล

โดยกระบวนการแสวงหาความรู้กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการทางทัศนศิลป์ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กระบวนการสร้างผลงานทางจิตกรรม กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ กระบวนการทางทัศนธาตุ กระบวนการคิด กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการทำกิจกรรม และกระบวนการมีส่วนร่วม

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน จิตสาธารณะ มีวินัย มีคุณธรรมจริยธรรมและ มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการสื่อสาร

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6, ม.2/7

ศ1.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ศ2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 13 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ22102

วิชา ศิลปะ 4

กลุ่มสาระศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ร้องเพลงและเล่นดนตรี บรรยาย ประเมิน ระบุ อธิบาย สร้างสรรค์การแสดง วิเคราะห์ เสนอข้อคิดเห็น เชื่อมโยง เปรียบเทียบ ระบุหรือแสดง เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยใช้ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ กระบวนการทำกิจกรรม กระบวนการคิด และกระบวนการมีส่วนร่วม

เพื่อให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย ด้านคุณธรรมจริยธรรม ใฝ่หาความรู้ จิตสาธารณะ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ2.1 ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6, ม.2/7

ศ2.2 ม.2/1, ม.2/2

ศ3.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3 , ม.2/4 ,ม.2/5

ศ3.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 14 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ23101

วิชา ศิลปะ 5

กลุ่มสาระศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

บรรยาย ระบุและบรรยาย วิเคราะห์และบรรยาย มีทักษะในการสร้างงาน สร้างงาน สร้างสรรค์งาน วิเคราะห์ และอภิปราย ระบุ เลือกงานทัศนศิลป์และจัดนิทรรศการ เลือกงานทัศนศิลป์และจัดนิทรรศการ ศึกษาและอภิปรายเลือกงานทัศนศิลป์และจัดนิทรรศการ เปรียบเทียบ ร้องเพลงและเล่นดนตรี แต่งเพลง สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการทำกิจกรรม กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ และกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ผู้เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย จิตสาธารณะ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ1.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5, ม.3/6, ม.3/7, ม.3/8, ม.3/9, ม.3/10, ม.3/11

ศ1.2 ม.3/1, ม.3/2

ศ2.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ศ23102

วิชา ศิลปะ 6

กลุ่มสาระศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

อธิบาย เปรียบเทียบ นำเสนอ จัดการแสดงดนตรี บรรยาย อภิปราย ระบุ ใช้นาฏยศัพท์บรรยาย เปรียบเทียบ มีทักษะในการใช้ความคิด มีทักษะในการแปลความและการสื่อสาร วิจาร์ณและเปรียบเทียบ ร่วมจัดงานการแสดง นำเสนอ ออกแบบและสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็น อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสมโดยการบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดงอาทิกับกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและการแสดง มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง วิจาร์ณ เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์ ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่างๆ นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์

โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการทำกิจกรรม กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ และกระบวนการคิดสร้างสรรค์

มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จิตสาธารณะ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ2.1 ม.3/4, ม.3/5, ม.3/6, ม.3/7

ศ2.2 ม.3/1, ม.3/2

ศ3.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3 , ม.3/4 ,ม.3/5, ม.3/6, ม.3/7

ศ3.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 16 ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง21101

วิชาการงานอาชีพ 1

กลุ่มสาระการงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

วิเคราะห์ ใช้ ตัดสินใจ ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การเตรียม ปลูก จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุในโรงเรียน การติดต่อสื่อสารและการใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ ความรู้พื้นฐานด้านกลไก การควบคุมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ภาพฉาย ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ แนวทางการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การค้นหาความสามารถของตนเอง หรือเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ ตัดสินใจการใช้ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการทำงานกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และการทำงานอย่างเสียสละ (กระบวนการสืบค้น ที่เกิดขึ้นกับเด็ก) กระบวนการปฏิบัติจริง กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการค้นหาข้อมูล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการจัดการ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ตลอดจนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้และมีจิตสาธารณะในการทำงานร่วมกับผู้เพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัว สังคมอย่างมีความสุข เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ง3.1 ม.1/1

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง21102

วิชาการงานอาชีพ 2

กลุ่มสาระการงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

อภิปราย ประมวล ศึกษากระบวนการเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี เป็นแนวทางการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจมีกระบวนการวิเคราะห์ ทักษะการจัดการ และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล ใช้คอมพิวเตอร์ให้มีประโยชน์โดยใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน ตัวอย่างเช่น แก้ปัญหา สร้างงาน สร้างความบันเทิง ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล มีการวิเคราะห์การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาด้วยการจัดการ การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

โดยใช้กระบวนการทำงาน การจัดการ การทำงานร่วมกัน กระบวนการแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติ การอภิปราย และการแสวงหาความรู้ สามารถทำตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน กระบวนการตัดสินใจในการเลือกอาชีพ

เพื่อให้เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ มีคุณลักษณะที่ดีต่อการประกอบอาชีพเห็นคุณค่าของการทำงาน มีมารยาทในการทำงานนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในชีวิตประจำวันได้ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและประกอบอาชีพสุจริต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง3.1 ม.1/2, ม.1/3

ง4.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง22101

วิชาการงานอาชีพ 3

กลุ่มสาระการงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ใช้ทักษะแสวงหา ใช้ทักษะ มีจิตสำนึก สร้างสิ่งของเครื่องใช้ ออกแบบ มีความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหา พัฒนา มีการใช้คอมพิวเตอร์ ในการหาความรู้ ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น และบันทึก เพื่อพัฒนาการทำงาน สามารถ ระบุวิธีเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และอธิบายความรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ ให้ผู้เรียนมีความ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน จัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม มีจิตสาธารณะเข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ

โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีการตัดสินใจลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อมศึกษา คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น โดยพิจารณาสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์เปรียบเทียบ

เพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่น สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ง2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง22102

วิชาการงานอาชีพ 4

กลุ่มสาระการงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาและอธิบาย ค้นหา การใช้ซอฟต์แวร์ การติดต่อสื่อสาร หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารและเครือข่าย การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหา กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา และอธิบายกระบวนการแก้ปัญหา ประกอบการค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ และใช้ซอฟต์แวร์ทั้งระบบปฏิบัติการและประยุกต์สร้างชิ้นงานได้ อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการ สร้างความรู้ ความเข้าใจ การคิด การวิเคราะห์ การฝึกทักษะและปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา การทำงานกลุ่ม การเสริมสร้างเจตคติ และกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิด ความตระหนักและเห็นคุณค่า มีความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาการทำงาน และการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สร้างสรรค์ผลงานในการดำรงชีวิต ใช้ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า ถูกวิธี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง3.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3 , ม.2/4

ง4.1 ม.2/1 , ม.2/2 , ม.2/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง23101

วิชาการงานอาชีพ 5

กลุ่มสาระการงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

อภิปราย ใช้ทักษะทำงานร่วม สามารถสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ใช้เทคโนโลยีนำเสนองาน มีคุณธรรม มีทักษะในการทำงานตามกระบวนการทำงาน นำทักษะการทำงานร่วมกันมาใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีคุณธรรม

โดยใช้กระบวนการ ในการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้ทำงานได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพฝึกปฏิบัติ ทำความสะอาดกระเป๋านักเรียน ทำความสะอาดรองเท้า ปิด กวาด เช็ด ถู บ้านเรือน ทำความสะอาดห้องเรียน ซ่อมแซมเสื้อผ้า ประกอบอาหาร เก็บรักษาอาหาร ปลูกผักสวนครัว บำรุงรักษาของเล่นและซ่อมแซมของใช้ส่วนตัว ประดิษฐ์ของใช้ในโอกาสต่าง ๆ โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ จัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ง2.1 ม.2/1, ม.2/2

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง23102

วิชาการงานอาชีพ 6

กลุ่มสาระการงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาศาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ตลอดจนคาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต เลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชุมชนหรือท้องถิ่น ในด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตรและอาหาร และสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการ

โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัยผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มุ่งมั่นในการทำงาน สามารถสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต มีทักษะใช้ทรัพยากร จิตสาธารณะ มีความรู้เรื่องการประหยัดพลังงาน คำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง3.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ง4.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

รวมทั้งหมด 2 มาตรฐาน 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง21201

วิชาการออกแบบทัศนศิลป์ชุมชน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย รูปแบบ หลักการ ปฏิบัติ ศิลปะในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (ช่างไม้ ฝ้าย จักรสานไม้ ฝ้าย งานใบไม้ งานทอผ้า) ด้วยมือ นำแนวความคิดศิลปะสมัยเก่ามาประยุกต์เพื่ออนุรักษ์และสืบสาน มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือเอกลักษณ์ของชุมชนให้มีความทันสมัย ทันเหตุการณ์โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบาย ความหมาย รูปแบบ และหลักการ ของงานทัศนศิลป์รูปแบบต่างๆ
2. สามารถทำงานโดยใช้ทักษะ การจัดการและคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน ตลอดจนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. สามารถทำงานทัศนศิลป์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพสุจริต มีคุณธรรม จริยธรรม เห็นคุณค่าของการทำงาน
4. นำเสนอแนวคิดในการปรับปรุง การออกแบบผลิตภัณฑ์

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง21202

วิชาการออกแบบทัศนศิลป์ชุมชน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย รูปแบบ หลักการ ปฏิบัติ ศิลปะในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (ช่างไม้ ฝ้าย จักรสานไม้ ฝ้าย งานใบไม้ งานทอผ้า) ด้วยมือ นำแนวความคิดศิลปะสมัยเก่ามาประยุกต์เพื่ออนุรักษ์และสืบสาน มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือเอกลักษณ์ของชุมชนให้มีความทันสมัย ทันเหตุการณ์โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบาย ความหมาย รูปแบบ และหลักการ ของงานทัศนศิลป์รูปแบบต่างๆ
2. สามารถทำงานโดยใช้ทักษะ การจัดการและคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน ตลอดจนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. สามารถทำงานทัศนศิลป์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพสุจริต มีคุณธรรม จริยธรรม เห็นคุณค่าของการทำงาน
4. นำเสนอแนวคิดในการปรับปรุง การออกแบบผลิตภัณฑ์

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง22201

วิชาผลิตภัณฑ์หลายยา1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้น อธิบายความหมายผลิตภัณฑ์หลายยาได้ การสืบค้นข้อมูลทุนทางวัฒนธรรมของพื้นที่ที่เอื้อต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์หลายยา

โดยใช้ กระบวนการอธิบาย กระบวนการสืบค้นข้อมูล และกระบวนการปฏิบัติ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการสื่อสาร ทักษะในการใช้เทคโนโลยี และเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายผลิตภัณฑ์หลายยาได้
2. นักเรียนมีทักษะการสืบค้นข้อมูลทุนทางวัฒนธรรมของพื้นที่ที่เอื้อต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์หลายยา
3. นักเรียนมีเห็นคุณค่าของผลิตภัณฑ์

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง22202

วิชาผลิตภัณฑ์หลานย่า 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาการสร้างผลิตภัณฑ์และต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์ เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการสัมมาชีพบนฐานนิเวศวัฒนธรรมชุมชนและท้องถิ่นที่มีจริยธรรม สามารถแสวงหาช่องทางในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของตนเองโดยคำนึงถึงสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค

โดยใช้กระบวนการสร้างและการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้น มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีความรู้ความเข้าใจในทักษะการใช้ชีวิตในการพัฒนาอาชีพ และมีคุณธรรมจริยธรรมที่ดีต่ออาชีพในอนาคต

เพื่อให้ผู้เรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีเจตคติที่ดีและเห็นคุณค่าแห่งการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์หลานย่า และต่อยอดโดยใช้องค์ความรู้ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์
- 2.นักเรียนสามารถแสวงหาช่องทางในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของตนเอง โดยคำนึงถึงสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค
- 3.นักเรียนมีคุณธรรม และเห็นคุณค่าของอาชีพในอนาคต

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง23201

วิชาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เข้าใจ อธิบาย หลักการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม

โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนและผู้เกี่ยวข้อง มีกระบวนการวิเคราะห์

ภายใต้การจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เข้าใจ ใฝ่รู้ ประโยชน์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของการฟื้นฟู อนุรักษ์ วัฒนธรรมท้องถิ่น

เพื่อให้เกิดการพัฒนาท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เข้าใจความหมายหลักการ องค์ประกอบและประเภทการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม
2. อธิบายแนวความคิดการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนมีส่วนร่วมได้

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง23202 วิชาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพ
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ตระหนัก เห็นคุณค่า นำเสนอ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบต่อแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนและผู้เกี่ยวข้อง มีกระบวนการวิเคราะห์ ภายใต้การจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น

เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษา สนับสนุนให้นักท่องเที่ยวมีความรับผิดชอบต่อด้านคุณธรรมจริยธรรม และพฤติกรรมของตนเองต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และวัฒนธรรมในชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นำเสนอแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สำคัญในประเทศไทยและต่างประเทศได้ ถอดบทเรียน และศึกษาจากพื้นที่จริง
2. ตระหนัก บอกวิธีการ ท่องเที่ยง สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม เห็นคุณค่า การท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม นำเสนอแนวทางการท่องเที่ยว

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ21101 วิชาการภาษาอังกฤษ 1 กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

พูด อ่านออกเสียง เขียน ตอบคำถาม เลือก/ระบุ สนทนา ใช้คำ คำนวณ รวบรวม ปฏิบัติ และสรุปการนำเสนอ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่าน,แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ทักษะการสื่อสารทางภาษาการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร, แสดงความรู้สึก และความคิดเห็น เชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น,การพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสาธิต กระบวนการยกตัวอย่าง กระบวนการอ่าน กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการสอนโดยใช้คำถาม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการฟัง กระบวนการพูด กระบวนการเขียน กระบวนการแสดงความคิดเห็น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการพูดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสื่อสาร

เพื่อให้ผู้เรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ ซื่อสัตย์สุจริตมีความสามารถในการคิด มีความสามารถในการสื่อสาร มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ต1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4

ต1.2 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5

ต3.1 ม.1/1

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ21102

วิชาการภาษาอังกฤษ 2

กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

พูดและเขียน บอก ใช้ภาษากาย บรรยาย เข้าร่วม/จัดกิจกรรม เปรียบเทียบใช้ภาษาสื่อสาร และใช้ภาษา นำเสนอข้อมูลข่าวสาร,ความคิดรวบยอด, ความคิดเห็นโดยการพูดและการเขียน เข้าใจความสัมพันธ์,ภาษากับ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา,นำไปใช้ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย,การนำมาใช้ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ในสถานที่ศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ,การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

โดยใช้กระบวนการพูด กระบวนการเขียน กระบวนการสาธิต กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการเขียน กระบวนการพูด กระบวนการคิด กระบวนการสื่อสารกระบวนการพูดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร กระบวนการ ฟัง กระบวนการกลุ่มกระบวนการแสวงหาความรู้ และกระบวนการจัดการ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย มีจิตสาธารณะมีความ กตัญญู ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ต1.3 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต2.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

ต2.2 ม.1/1, ม.1/2

ต4.1 ม.1/1

ต4.2 ม.1/1

รวมทั้งหมด 3 มาตรฐาน 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ22101

วิชาการภาษาอังกฤษ 3

กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติ อ่านออกเสียง ระบุ/เขียน เลือกลง สนทนา ใช้คำ พูดและเขียน ค้นคว้า รวบรวม และสรุป ใช้ภาษา เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ทักษะการสื่อสารทาง ภาษา การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแสดงความรู้สึก ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการ เรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งใน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสื่อสาร กระบวนการฟัง กระบวนการพูดกระบวนการอ่าน กระบวนการ เขียน กระบวนการคิดรวบยอด กระบวนการพูดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร กระบวนการทำงาน และ กระบวนการสื่อสาร

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ ความสามารถในการ คิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ต1.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4

ต1.2 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5

ต3.1 ม.2/1

ต4.1 ม.2/1

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ22102

วิชาการภาษาอังกฤษ 4

กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

พูดและเขียน ใช้ภาษากาย อธิบาย เข้าร่วม/จัดกิจกรรม เปรียบเทียบและอธิบาย เปรียบเทียบและอธิบาย ใช้ภาษา เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูด และการเขียน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา นำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสม เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย ใช้ ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยน และเรียนรู้กับสังคม โลก

โดยใช้กระบวนการพูด กระบวนการเขียนกระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการสื่อสารกระบวนการฟัง กระบวนการคิดกระบวนการอ่าน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการทำงาน กระบวนการสื่อสาร

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงานซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ ซื่อสัตย์สุจริต รัก ความเป็นไทย ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ต1.3 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3

ต2.1 ม.2/1, ม.2/2,ต 2/3

ต2.2 ม.2/1, ม.2/2,ม.2/3

ต4.2 ม.2/1, ม.2/2

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ23101 วิชาการภาษาอังกฤษ 5 กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตาม อ่านออกเสียง ระบุและเขียน เลือกร/ระบุ สอนทนาและเขียนโต้ตอบ ใช้คำ พูดและเขียน คำนวณ รวบรวม และสรุป ใช้ภาษาสื่อสาร เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อ แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ และใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

โดยใช้กระบวนการสื่อสาร กระบวนการฟัง กระบวนการพูด กระบวนการอ่าน กระบวนการคิด กระบวนการเขียน กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการสื่อสาร

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะรักความเป็นไทย ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

- ต1.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4
- ต1.2 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4, ม.3/5
- ต3.1 ม.3/1
- ต4.1 ม.3/1

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา อ23102

วิชาการภาษาอังกฤษ 6

กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

พูดและเขียน เลือกใช้ภาษากาย อธิบาย เข้าร่วม/จัด-กิจกรรม เปรียบเทียบและอธิบาย ใช้ภาษา เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูด และการเขียน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้อง ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

โดยกระบวนการสื่อสาร กระบวนการฟัง กระบวนการพูด กระบวนการเขียน กระบวนการคิด กระบวนการพูดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และกระบวนการทำงาน

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ รักความเป็นไทย ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และการสื่อสารความสามารถในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ต1.3 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

ต2.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

ต2.2 ม.3/1, ม.3/2

ต4.2 ม.3/1, ม.3/2

รวมทั้งหมด 4 มาตรฐาน 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ต23201

วิชา English Communication

กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ใช้ภาษา และท่าทางสื่อสาร ให้ข้อมูล สื่อ ความหมาย ถ่ายทอดข้อมูลจากการพูดออกเสียง คำ วลี สำนวนหรือประโยคง่ายๆ อ่านข้อความ ข้อมูล บทความ บทสนทนา วรรณกรรม ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง แล้วถ่ายทอดเป็นใจความสำคัญ เขียนสรุป แสดงความคิดเห็น ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง เหตุการณ์สำคัญในชีวิตประจำวัน การทำงาน การฟังบทสนทนาจากสื่อเทคโนโลยีสนเทศ เพื่อสะท้อนคุณค่า วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้ กระบวนการทำงานกลุ่ม การรวบรวมข้อมูล การใช้ภาษาได้อย่างมีความหมายตามโอกาสต่างๆ ของการสื่อสาร การแสวงหาความเข้าใจการนำไปใช้ กระบวนการบรรยายและอภิปราย

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการฟัง พูด การสื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนภาษา ใช้ภาษาเพื่อแสวงหาความรู้ และเพลิดเพลิน มีบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ใช้ภาษาในการสนทนาให้ข้อมูลแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองได้
2. ใช้ภาษาในการพูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ประเด็นต่างๆ โดยใช้ คำ วลี สำนวนหรือประโยคสั้นๆ
3. อ่านข้อความ ข้อมูล บทความ บทสนทนา วรรณกรรม ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง แล้วถ่ายทอดเป็นใจความสำคัญ
4. เขียนสรุป แสดงความคิดเห็น ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง เหตุการณ์สำคัญในชีวิตประจำวัน การทำงาน
5. ฟังบทสนทนาจากสื่อเทคโนโลยีสนเทศ เพื่อสะท้อนคุณค่าวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ต23202

วิชา English Project

กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาข้อมูลของชุมชน ท้องถิ่น ทั้งจากแหล่งชุมชนใกล้สถานศึกษา พื้นที่การเรียนรู้จริง สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประสบการณ์ทั่วไป เรื่องราวต่างๆตามสถานการณ์ของชุมชนท้องถิ่น วิเคราะห์ และนำเสนอได้

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด การจัดการ กระบวนการรวบรวมข้อมูลการทำโครงการ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในการนำเสนอโครงการ ตลอดจนใช้ภาษาในการสื่อสารได้เหมาะสม ตามกาลเทศะ วัฒนธรรมของตนเองและเจ้าของภาษา

เพื่อให้ เกิดประโยชน์ของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมของตน เกิดเจตคติที่ดีต่อชุมชน และสังคม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพอย่างสร้างสรรค์ และมีวิจรรย์ญาณ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อศึกษาข้อมูลของชุมชน และท้องถิ่น
2. ใช้ภาษาในการอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลของชุมชน ท้องถิ่น ทั้งจากแหล่งชุมชนใกล้สถานศึกษา ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณี
3. นำเสนอข้อมูลจากพื้นที่การเรียนรู้จริง สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประสบการณ์ทั่วไป เรื่องราวต่างๆตามสถานการณ์ของชุมชนท้องถิ่น

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้

4.กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
วิชา แนะแนว
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อช่วยให้ผู้เรียน รู้จักและเข้าใจตนเอง ยอมรับ และเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่นสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง สามารถแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้มีทักษะในการเลือก แนวทางการศึกษาการทำงานและอาชีพ ชีวิตและสังคม มีสุขภาพจิตที่ดีมีจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
วิชา แนะแนว
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งส่งเสริมพัฒนาผู้เรียน ให้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง ยอมรับ และเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง สามารถแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้มีทักษะในการเลือกแนวทางการศึกษาการงานและอาชีพ ชีวิตและสังคม มีสุขภาพจิตที่ดีมีจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
วิชา แนะแนว
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกความสามารถของตนเองด้านการเรียน และรับรู้ความสามารถของเพื่อน วิเคราะห์ผลการเรียนในแต่ละรายวิชาและระบุสาเหตุที่ได้รับผลการเรียนเช่นนั้น ระบุรายวิชาที่เรียนและทำกิจกรรมได้ดีและมีความสุข ปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกรักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นด้านความถนัด ความสามารถทางการเรียนและอาชีพ ปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกรักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ด้านบุคลิกภาพ มีข้อมูลแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ มีข้อมูลความต้องการด้านอาชีพในกลุ่มประเทศ อาเซียนและตลาดแรงงาน ระบุรายชื่ออาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง ปรับตัวให้มีคุณสมบัติสอดคล้องกับอาชีพที่สนใจ ประเมินผลการปรับตัวและตัดสินใจประกอบอาชีพที่สนใจหรือเลือกอาชีพใหม่ รู้เท่าทันอารมณ์ด้านลบที่เกิดขึ้น สามารถจัดการและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ผ่อนคลายความเครียดด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
วิชา แนะแนว
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอกความสามารถของตนเองด้านการเรียนและรับรู้ความสามารถของเพื่อน วิเคราะห์ผลการเรียนในแต่ละรายวิชาและระบุสาเหตุที่ได้รับผลการเรียนเช่นนั้น ระบุรายวิชาที่เรียนและทำกิจกรรมได้ดีและมีความสุข ปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกรักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นด้านความถนัด ความสามารถทางการเรียน และอาชีพ ปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกรักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นด้านบุคลิกภาพ มีข้อมูลแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ มีข้อมูลความต้องการด้านอาชีพในกลุ่มประเทศอาเซียนและตลาดแรงงาน ระบุรายชื่ออาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง ปรับตัวให้มีคุณสมบัติสอดคล้องกับอาชีพที่สนใจ ประเมินผลการปรับตัวและตัดสินใจประกอบอาชีพที่สนใจหรือเลือกอาชีพใหม่ รู้เท่าทันอารมณ์ด้านลบที่เกิดขึ้น สามารถจัดการและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ผ่อนคลายความเครียดด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
วิชา แนะแนว
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถบอกความสนใจ ความถนัดและความสามารถด้านการเรียนและอาชีพแสดงออกอย่างมั่นใจ ในความถนัด ความสามารถด้านการเรียนและอาชีพ เชื่อมั่นในคุณค่าของผู้อื่นด้านการเรียนและอาชีพ ภาคภูมิใจในตนเอง แสดงออกถึงความมั่นใจในคุณค่าของตนเองด้านร่างกาย ความคิด อารมณ์ และจิตใจ แสดงออกอย่างมั่นใจในบุคลิกภาพด้านดีของตนเอง เชื่อมั่นในคุณค่าผู้อื่นด้านบุคลิกภาพ มีข้อมูลการศึกษาต่อและอาชีพที่สอดคล้องในระบบเศรษฐกิจยุคใหม่ ระบุอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง กำหนดแนวทางการศึกษาต่อเพื่อสู่อาชีพที่ตัดสินใจเลือก ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด ประเมินการปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเองให้ประสบความสำเร็จและมีความสุขในการประกอบอาชีพที่เลือก แสวงหาความรู้ในรายวิชาที่ตนถนัดและพัฒนาให้เต็มศักยภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
วิชา แนะแนว
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถบอกถึงความสนใจ ความถนัดและความสามารถ ด้านการเรียนและอาชีพแสดงออกอย่างมั่นใจในความถนัด ความสามารถด้านการเรียนและอาชีพ เชื่อมั่นในคุณค่าของ ผู้อื่นด้านการเรียนและอาชีพ ภาคภูมิใจในตนเอง แสดงออกถึงความมั่นใจในคุณค่าของตนเองด้านร่างกายความคิด อารมณ์ และจิตใจ แสดงออกอย่างมั่นใจในบุคลิกภาพด้านดีของตนเอง เชื่อมั่นในคุณค่าผู้อื่นด้านบุคลิกภาพ มีข้อมูล การศึกษาต่อและอาชีพที่สอดคล้องในระบบเศรษฐกิจยุคใหม่ ระบุอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง กำหนดแนวทางการ ศึกษาต่อเพื่อสู่อาชีพที่ตัดสินใจเลือก ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด ประเมินการปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเองให้ประสบความสำเร็จและมีความสุขในการประกอบอาชีพที่เลือก แสวงหาความรู้ในรายวิชาที่ตนถนัดและพัฒนาให้เต็ม ศักยภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. มีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมนักเรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กิจกรรมนักเรียน (ลูกเสือสามัญ)
เวลา 40 ชั่วโมง / ปี

เปิดประชุมกองดำเนินการตามกระบวนการลูกเสือ และจัดกิจกรรมโดยใช้การศึกษา วิเคราะห์ วางแผนการจัดกิจกรรมตามมาตรฐาน เน้นระบบหมู่ สรุปลผลการปฏิบัติกิจกรรม ปิดประชุมกองตามหลักสูตรลูกเสือ/เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ปฏิบัติกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณธรรม คุณลักษณะ ตามคติพจน์คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ ระเบียบวินัยทางลูกเสือ ทักษะทางลูกเสือเกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเองและการช่วยเหลือผู้อื่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้นตระหนักในความสำคัญของกิจการลูกเสือแห่งชาติ ปฏิบัติกรรมเพื่อตอบแทนพระคุณบิดามารดาและผู้มีพระคุณ รู้จักและเข้าใจเพื่อช่วยเหลือและชักจูงให้ปฏิบัติตนเป็นคนดีสร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อน ตระหนักในปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

เรียนรู้มรดก ภูมิปัญญาไทยของท้องถิ่นในคุณค่าละคุณประโยชน์

โดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด สร้างเจตคติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ การให้เหตุผลแบบอิงหลักการ และอิงประสบการณ์ กระบวนการทำงาน กระบวนการเชื่อมโยง และกระบวนการการสร้างทักษะ การปฏิบัติ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในกิจกรรมลูกเสือสามัญ สามารถปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ และคติพจน์ ของลูกเสือสามัญ มีนิสัยในการสังเกต การผูกเงื่อน การปฐมพยาบาล การบุกเบิกและการผจญภัย การเดินทางไกลและการอยู่ค่ายพักแรม บำเพ็ญตนเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ทำการฝีมือและฝึกฝนการทำกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมาย ความสำคัญ และชนิดของแผนที่ สามารถอ่านแผนที่ และบอกประโยชน์ของแผนที่ได้
2. บอกความหมาย ส่วนประกอบของเข็มทิศ สามารถใช้เข็มทิศแบบซิลวาทำแผนที่โดยสังเขป และใช้สังเกตทิศจากสิ่งแวดล้อมได้
3. บอกประโยชน์ของเชือกที่มีต่อกิจกรรมลูกเสือ และสามารถ ผูกเงื่อนประเภทต่างๆ ได้
4. บอกความหมาย ความสำคัญ หลักทั่วไปของการปฐมพยาบาล ความรู้ที่จำเป็นบางประการสำหรับการปฐมพยาบาล และประโยชน์ของการปฐมพยาบาลได้
5. บอกความหมาย ความสำคัญ และ ลักษณะของกิจกรรมการบุกเบิกและการผจญภัย สามารถใช้อุปกรณ์ในการบุกเบิกและการผจญภัยได้ สรุปลสาเหตุของความไม่ปลอดภัย และบอกแนวทางการรักษาความปลอดภัยที่เกิดจากการบุกเบิกและการผจญภัยได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กิจกรรมนักเรียน (ลูกเสือสามัญ)
เวลา 40 ชั่วโมง / ปี

เปิดประชุมดำเนินการตามกระบวนการลูกเสือ และจัดกิจกรรมโดยใช้การศึกษา วิเคราะห์ วางแผนการจัดกิจกรรมตามมาตรฐาน เน้นระบบหมู่ สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม ปิดประชุมกอง ตามหลักสูตรลูกเสือ/เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ปฏิบัติกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณธรรม คุณลักษณะ ตามคติพจน์ คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ หลักการทางศาสนา ระเบียบแถว สวนสนาม มีทักษะในการเดินทางไกล การอยู่ค่ายพักแรม การเดินทางสำรวจและการบุกเบิกทักษะการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ปฏิบัติศาสนากิจ พิธีกรรมทางศาสนา กิจกรรมในครอบครัวรู้จักและเข้าใจ ช่วยเหลือและชักจูงให้ปฏิบัติตนเป็นคนดี สร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนและสิ่งแวดล้อมของชุมชน เรียนรู้มรดก ภูมิปัญญาไทยของท้องถิ่นในคุณค่าละ คุณประโยชน์

โดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด สร้างเจตคติ กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเชื่อมโยง และกระบวนการการสร้างทักษะ การปฏิบัติ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในกิจกรรมลูกเสือสามัญ สามารถปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ และคติพจน์ ของลูกเสือสามัญ มีนิสัยในการสังเกต จดจำ เชื้อฟัง และฟังตนเอง มีความซื่อสัตย์ การปฐมพยาบาล การรู้จักภัยของยาเสพติดให้โทษ การเดินทางไกลและการอยู่ค่ายพักแรม บำเพ็ญตนเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ทำการฝีมือและฝึกฝนการทำกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมาย และประเภทของยาเสพติด และบอกชนิดของยาเสพติด อาการเมื่อเสพ และโทษของยาเสพติดชนิดต่างๆได้
2. อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ หลักการของการบริการ และระบุกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน และอธิบายวิธีการบริการชุมชนตามกฎของลูกเสือได้
3. บอกความหมาย และความสำคัญของการปฐมพยาบาล อธิบายหลักในการปฐมพยาบาล และปฏิบัติวิธีการปฐมพยาบาลอาการป่วยประเภทต่างๆในบทเรียนได้
4. เข้าร่วมกิจกรรมค่ายพักแรมเพื่อทดสอบวิชาพิเศษภาคปฏิบัติ
5. ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชน ชนชาติบ้านเมือง และสังคมโลก

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กิจกรรมนักเรียน (ลูกเสือสามัญ)
เวลา 40 ชั่วโมง / ปี

เปิดประชุมกองดำเนินการตามกระบวนการลูกเสือ และจัดกิจกรรมโดยใช้การศึกษา วิเคราะห์ วางแผนการจัดกิจกรรมตามมาตรฐาน เน้นระบบหมู่ สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม ปิดประชุมกองตามหลักสูตรลูกเสือ/เนตรนารีสามัญรุ่นใหญ่ ปฏิบัติกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณธรรม คุณลักษณะ ตามคติพจน์คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ กิจกรรมเดินทางสำรวจ การเดินสวนสนามมีทักษะทางลูกเสือในการช่วยเหลือผู้อื่นและการทำงานเป็นหมู่คณะมีทักษะในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย นำหลักธรรมทางศาสนาไปปฏิบัติและเผยแพร่ตระหนักในพระคุณของบิดา มารดา และผู้มีพระคุณรู้จักและเข้าใจเพื่อช่วยเหลือและชักจูงให้ปฏิบัติตนเป็นคนดี สร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนและสิ่งแวดล้อมของชุมชน เรียนรู้มรดก ภูมิปัญญาไทยของท้องถิ่นในคุณค่าละคุณประโยชน์

โดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด สร้างเจตคติ กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผลแบบอิงหลักการ และอิงประสบการณ์ กระบวนการทำงาน กระบวนการเชื่อมโยง และกระบวนการการสร้างทักษะ การปฏิบัติ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในกิจกรรมลูกเสือสามัญ สามารถปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ และคติพจน์ ของลูกเสือสามัญ มีนิสัยในการสังเกต มีความซื่อ สุจริต มีระเบียบวินัยและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น บำเพ็ญตนเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ทำการฝีมือและฝึกฝนการทำกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม ความถนัด และความสนใจ รักษาและส่งเสริมจารีตประเพณี วัฒนธรรมและความมั่นคงประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมาย จุดมุ่งหมาย ประโยชน์ วิธีการดำเนินการ และเทคนิคของการโต้วาที ได้
2. อธิบายประวัติความเป็นมา หลักสูตรของลูกเสือสำรอง และอธิบายหลักการของขบวนการของลูกเสือได้
3. ท่องคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ และอธิบายได้
4. เลือกกิจกรรมกลางแจ้งที่เหมาะสม และปฏิบัติตามหลักการและระเบียบแถวในระดับลูกเสือตรีได้
5. อธิบายหลักธรรมของศาสนาบอกความสอดคล้องของคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือกับหลักธรรมของศาสนา สามารถบอกแนวทางการนำคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือไปใช้แก้ปัญหาสังคมได้
6. เข้าร่วมกิจกรรมค่ายพักแรมเพื่อทดสอบวิชาพิเศษภาคปฏิบัติ

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน
คำอธิบายกิจกรรมชมรม
ชมรม เกษตรเด็กช่าง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 120 ชั่วโมง

เข้าใจความหมายหลักการการทำเกษตร งานช่าง มีทักษะในการเรียนรู้การใช้อุปกรณ์การเกษตรและงานช่างเพื่อใช้ในการทำงาน มีพื้นฐานในการงานเกษตรปลูกผัก เลี้ยงสัตว์และงานช่าง

โดยมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วม มีทักษะพื้นฐานงานเกษตรที่เชื่อมโยงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน มีนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม เป็นการสร้างรายได้สามารถผ่อนเบาภาระทางการเงินของครอบครัว

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการจัดการ ทักษะการปฏิบัติจริง กระบวนการบูรณาการ กระบวนการทางเทคโนโลยี และกระบวนการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติ และกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิด ความตระหนักและเห็นคุณค่าการทำเกษตร ทักษะช่างที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้ต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เข้าใจความหมาย หลักการทำงาน เกษตร งานช่าง มีทักษะและมีประสบการณ์การเกษตรที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
2. มีทักษะพื้นฐานงานเกษตรที่เชื่อมโยงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน
3. ตระหนักในความสำคัญของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิต
4. มีนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายกิจกรรมชมรม
ชมรม ไปไม่เปลี่ยนโลก
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 120 ชั่วโมง

ศึกษา เข้าใจความหมายหลักการ ไปไม่เปลี่ยนโลก ที่เชื่อมโยงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม มีนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ มีทักษะในการเรียนรู้การใช้อุปกรณ์การทำงาน ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงาน โดยมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วม อีกทั้งสร้างรายได้ให้กับตนเองและโรงเรียน

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติในท้องถิ่น เสนอแนะแนวคิดในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มีกระบวนการตัดสินใจอธิบายการทดลองอย่างมีเหตุผล จากกระบวนการปฏิบัติจริง

เพื่อให้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการค้นหาข้อมูลทดลองปฏิบัติ โดยมีวางแผนและลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากร ธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนเข้าใจความหมาย หลักการ ไปไม่เปลี่ยนโลก มีทักษะและมีประสบการณ์ที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนมีทักษะพื้นฐานการทำงานที่เชื่อมโยงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน
3. นักเรียนมีรายได้ระหว่างเรียน
4. นักเรียนมีนิสัยรักการทำงาน และสามารถไปประกอบอาชีพในอนาคตได้

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายกิจกรรมชมรม
ชมรม แอร์โรบิก
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 120 ชั่วโมง

ศึกษาความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิกการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์ ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์ ขั้นตอนในการเคลื่อนไหวของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์การเลือกจังหวะดนตรี ประกอบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์การสร้างท่าการเคลื่อนไหวการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์และการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์ด้วยความปลอดภัย

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติกระบวนการกลุ่ม คิดวิเคราะห์ มีทักษะในการออกกำลังกาย แบบแอโรบิกดานซ์ทั้ง ทักษะการเคลื่อนไหว ขั้นพื้นฐาน ขั้นตอนในการเคลื่อนไหว การเลือกจังหวะดนตรีการสร้างท่าการเคลื่อนไหว และ ออกกำลังกาย แบบแอโรบิกดานซ์ด้วยความปลอดภัย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์ ทั้งทักษะการเคลื่อนไหว ขั้นพื้นฐาน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ และความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงสามารถนำ ทักษะแอโรบิกดานซ์ไปใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพทั่วไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถอธิบายการออกกำลังกายแบบแอโรบิกได้
2. สามารถปฏิบัติวิธีการออกกำลังกาย แบบแอโรบิกดานซ์ได้
3. มีทักษะในการเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย แบบแอโรบิกดานซ์ได้
4. มีทักษะในการเล่นแอโรบิกดานซ์และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. รู้อเข้าใจและสามารถปฏิบัติวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายกิจกรรมชมรม
ชมรม ดนตรี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลา 120 ชั่วโมง

ศึกษาเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีให้มีความรู้ความเข้าใจ ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง ได้ สามารถแต่งเพลงสั้นๆ จังหวะง่ายๆ และออกมานำเสนอ หรือแสดงในงานได้

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติกระบวนการกลุ่ม กระบวนการมีส่วนร่วมกระบวนการทำกิจกรรมกระบวนการสร้าง ทักษะการปฏิบัติ และกระบวนการคิดสร้างสรรค์สมรรถนะความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีทักษะในการในการเล่นดนตรี ใฝ่เรียนรู้ มี วินัย มุ่งมั่นในการทำงานด้านคุณธรรมจริยธรรมและจิตสาธารณะ มีความสามารถในการถ่ายทอดและการนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
2. นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกัน
3. นักเรียนได้แสดงออกถึงความสามารถพิเศษ
4. นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
5. นักเรียนได้ผ่อนคลายอารมณ์และจิตใจ
6. นักเรียนได้ประสบการณ์ในด้านดนตรี

รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์
คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 1 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลายฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตลอดจนสะท้อนความรู้ทักษะและประสบการณ์สำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์การบริการด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมเสริมสร้างความมีน้ำใจเอื้ออาทรความเป็นพลเมืองดีและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัว และสังคมคิดออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในลักษณะอาสาสมัครจิตอาสาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียนชุมชนสังคมและประเทศชาติสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัครพัฒนาศักยภาพตนเองในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
- 2.ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
- 3.สามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.ปฏิบัติกิจการเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 2 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลายฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตลอดจนสะท้อนความรู้ทักษะและประสบการณ์สำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์การบริการด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมเสริมสร้างความมีน้ำใจเอื้ออาทรความเป็นพลเมืองดีและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัว และสังคมคิดออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในลักษณะอาสาสมัครจิตอาสาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียนชุมชนสังคมและประเทศชาติสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัครพัฒนาศักยภาพตนเองในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
- 2.ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
- 3.สามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.ปฏิบัติกิจการเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลายฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตลอดจนสะท้อนความรู้ทักษะและประสบการณ์สำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์การบริการด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมเสริมสร้างความมีน้ำใจเอื้ออาทรความเป็นพลเมืองดีและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัว และสังคมคิดออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในลักษณะอาสาสมัครจิตอาสาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียนชุมชนสังคมและประเทศชาติสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัครพัฒนาศักยภาพตนเองในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
- 2.ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
- 3.สามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.ปฏิบัติกิจการเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 4 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลายฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตลอดจนสะท้อนความรู้ทักษะและประสบการณ์สำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์การบริการด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมเสริมสร้างความมีน้ำใจเอื้ออาทรความเป็นพลเมืองดีและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัว และสังคมคิดออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในลักษณะอาสาสมัครจิตอาสาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียนชุมชนสังคมและประเทศชาติสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัครพัฒนาศักยภาพตนเองในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
- 2.ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
- 3.สามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.ปฏิบัติกิจการเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 5 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลายฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตลอดจนสะท้อนความรู้ทักษะและประสบการณ์สำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์การบริการด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมเสริมสร้างความมีน้ำใจเอื้ออาทรความเป็นพลเมืองดีและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัว และสังคมคิดออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในลักษณะอาสาสมัครจิตอาสาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียนชุมชนสังคมและประเทศชาติสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัครพัฒนาศักยภาพตนเองในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
- 2.ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
- 3.สามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.ปฏิบัติกิจการเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 6 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 20 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจผ่านกิจกรรมที่หลากหลายฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตลอดจนสะท้อนความรู้ทักษะและประสบการณ์สำรวจและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์การบริการด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมเสริมสร้างความมีน้ำใจเอื้ออาทรความเป็นพลเมืองดีและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัว และสังคมคิดออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในลักษณะอาสาสมัครจิตอาสาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมตามแนวทางวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียนชุมชนสังคมและประเทศชาติสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัครพัฒนาศักยภาพตนเองในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ จนเกิดคุณธรรมจริยธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีจิตสาธารณะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
- 2.ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ตามความถนัดและความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร
- 3.สามารถพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.ปฏิบัติกิจการเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์จนเกิดคุณธรรมจริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

5.เกณฑ์การจบการศึกษา

เกณฑ์การจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. บทนำ

โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม ได้มีโอกาสดำเนินการ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโรงเรียน ดังนั้น การประเมินในส่วนต่าง ๆ ต้องตรงตามมาตรฐานเพื่อจะได้เป็นต้นแบบโรงเรียนสาธิตทางเลือกสำหรับเยาวชนในพื้นที่ห่างไกล โดยได้นำกรอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และกรอบหลักสูตรท้องถิ่น ที่เทียบเท่ามาตรฐานคุณภาพการศึกษาตามโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เชื่อมโยงสอดคล้องกับบริบทวิถีวัฒนธรรมชุมชนของผู้เรียน แต่มุ่งเน้นการเนื้อหาให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพ เมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและประสานความร่วมมืออยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้

ตารางแสดง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และ คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษ 21 ของโรงเรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษ 21
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ 9. กตัญญูรู้คุณ	1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	3 R ทักษะด้านความรู้ (Hard Skills) 1. Reading 2. (W)riting : 3. (A)rithmetics 8C ทักษะทางอารมณ์ (Soft Skills) 1. Critical Thinking and Problem Solving 2. Creativity and Innovation 3. Cross-cultural Understanding 4. Collaboration, Teamwork and Leadership 5. Communications, Information, and Media Literacy 6. Computing and ICT Literacy

		7.Career and Learning Skills 8.Compassion
--	--	--

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

1.สาระพื้นฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

- ภาษาไทย
- คณิตศาสตร์
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- สังคมศึกษา/ศาสนา/วัฒนธรรม/ประวัติศาสตร์
- สุขศึกษาและพลศึกษา
- ศิลปะ
- การงานอาชีพ
- ภาษาต่างประเทศ

2.สาระเพิ่มเติม

- กลุ่มวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- กลุ่มสัมมาชีพชุมชน
- กลุ่มสังคมวัฒนธรรม

3.กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

- กิจกรรมแนะแนว
- กิจกรรมนักเรียนลูกเสือ เนตรนารี /ชมรม
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นรายวิชาต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ในรายวิชาพื้นฐาน และตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการ พฤติกรรมและเจตคติให้มีความเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติวิชา และระดับชั้นของผู้เรียน

การประเมินผู้เรียน พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

2.แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

หลักการดำเนินการวัดประเมินผลตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม พุทธศักราช 2564 การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจผลการเรียน สถานศึกษาจึงควรกำหนดหลักการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตาม หลักสูตรสถานศึกษา โดยเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งพิจารณา จากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่กันไป มีจุดมุ่งหมาย เพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน พัฒนาการจัดการเรียน และตัดสินผลการเรียน โดยมีหลักการดำเนินการ ดังนี้

1. สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม
2. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียน และตัดสินผลการเรียน
3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องดำเนินการด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการ พฤติกรรมและเจตคติ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติวิชาและระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเที่ยงตรง ยุติธรรม และเชื่อถือได้
5. การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา
6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้
7. ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและระหว่างรูปแบบการศึกษาต่าง ๆ
8. ให้สถานศึกษาจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา เพื่อเป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้ รายงานผลการเรียน แสดงวุฒิการศึกษา และรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียน สถานศึกษาต้องดำเนินการวัดและประเมินผลให้ครบองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน คือ

- (1) กลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้
- (2) การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
- (3) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- (4) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เกณฑ์การจบการศึกษา

เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- (1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิตและเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่สถานศึกษากำหนด
- (2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต โดยรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม 27 หน่วยกิต
- (3) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- (4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- (5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

1.1 เป็นการประเมินผลการเรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้แก่ ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, สุขศึกษาและพลศึกษา, ศิลปะ, การงานอาชีพ และ ภาษาต่างประเทศ พร้อมกับรายวิชาเพิ่มเติม

1.2 ประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชา โดยคิดเป็นหน่วยกิต ดังนี้

เวลาเรียน 1 คาบ / 1 สัปดาห์ ตลอดภาคเรียน 20 คาบ มีค่า 0.5 หน่วยกิต

เวลาเรียน 2 คาบ / 1 สัปดาห์ ตลอดภาคเรียน 40 คาบ มีค่า 1.0 หน่วยกิต

เวลาเรียน 3 คาบ / 1 สัปดาห์ ตลอดภาคเรียน 60 คาบ มีค่า 1.5 หน่วยกิต

เวลาเรียน 4 คาบ / 1 สัปดาห์ ตลอดภาคเรียน 80 คาบ มีค่า 2.0 หน่วยกิต

เวลาเรียน 5 คาบ / 1 สัปดาห์ ตลอดภาคเรียน 100 คาบ มีค่า 2.5 หน่วยกิต

เวลาเรียน 6 คาบ / 1 สัปดาห์ ตลอดภาคเรียน 120 คาบ มีค่า 3.0 หน่วยกิต

1.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ทั้งความรู้ ความคิด กระบวนการ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติวิชา และระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเที่ยงตรง ยุติธรรม และเชื่อถือได้

1.4 ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน เป็นรายวิชาตามตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐานและตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ เป็นการประเมินความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ ทักษะการคิด ที่กำหนดอยู่ในตัวชี้วัดในหลักสูตร ซึ่งจะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติการสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา

2. การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน

เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่านหนังสือ เอกสาร และสื่อต่าง ๆ เพื่อหาความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ เพื่อความสุนทรีย์ และประยุกต์ใช้ แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่าน มาคติวิเคราะห์ นำไปสู่การแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์ สร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ และถ่ายทอดความคิดนั้น ด้วยการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้อง มีเหตุผลและลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจนตามระดับความสามารถในแต่ละระดับชั้น

3. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เป็นการประเมินคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก หลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม ได้เพิ่มอีก 1 คุณลักษณะ คือ ความกตัญญู รวมเป็น 9 คุณลักษณะ โดยในการประเมินให้ประเมินแต่ละคุณลักษณะ แล้วรวบรวมผลการประเมินจากผู้ประเมินทุกฝ่ายเพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาสู่การสรุปผล เป็นรายปี/รายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาในระดับต่าง ๆ

4. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน และเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละกิจกรรม และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกระดับชั้น เพื่อส่งเสริม พัฒนาความสามารถของตนเองตามความถนัด ความสนใจ ให้เต็มศักยภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนา องค์รวมของความเป็นมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม สร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มี ศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝัง และสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคมและสามารถบริหารจัดการตนเองได้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน (กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี กิจกรรมชุมนุม ชมรม) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

เกณฑ์การตัดสิน

ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านเกณฑ์ตามที่โรงเรียนกำหนดโดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินอย่างเหมาะสม ดังนี้

1. กำหนดคุณภาพหรือเกณฑ์ในการประเมินตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ 2 ระดับ คือ ผ่านและไม่ผ่าน
2. กำหนดประเด็นการประเมินให้สอดคล้องตามจุดประสงค์ในแต่ละกิจกรรมและกำหนดเกณฑ์การผ่านการประเมิน ดังนี้

2.1 เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินรายกิจกรรม

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์และปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมไม่ครบตามเกณฑ์ หรือไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2.2 เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายปี/รายภาค

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีผลการประเมินระดับ “ผ่าน” ในกิจกรรมสำคัญทั้ง 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีผลการประเมินระดับ “ไม่ผ่าน” ในกิจกรรมสำคัญ กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง จาก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

2.3 เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อจบระดับการศึกษา

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีผลการประเมินระดับ “ผ่าน” ทุกชั้นปีในระดับการศึกษานั้น

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีผลการประเมินระดับ “ไม่ผ่าน” บางชั้นปีในระดับการศึกษานั้น

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ระดับมัธยมศึกษา

1. การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียน มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่สถานศึกษา ต้องจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีคุณภาพเต็มตามศักยภาพ และให้กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

1.1 ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

1.2 ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

1.3 ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

1.4 ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2. การให้ระดับผลการเรียน

การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
4	ดีเยี่ยม	80 – 100
3.5	ดีมาก	75 – 79
3	ดี	70 – 74
2.5	ค่อนข้างดี	65 – 69
2	ปานกลาง	60 – 64
1.5	พอใช้	55 – 59
1	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	50 – 54
0	ต่ำกว่าเกณฑ์	0 – 49

ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น / ตอนปลาย รายวิชาที่จะนับหน่วยกิต ได้ จะต้องได้ระดับ ผลการเรียน “1” ถึง “4” เท่านั้น

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับได้ ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขของผลการเรียนดังนี้

“มส” หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนแต่ละวิชา และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

“ร” หมายถึง รอกการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูลประเมินผลการเรียน รายวิชานั้นครบถ้วน เช่น ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสถานศึกษาก่อนให้ผลการเรียน “ร”

การประเมินความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน

กำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน เป็น 4 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน

“ดีเยี่ยม” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียนที่มีความสามารถจับใจความสำคัญได้ครบถ้วน เขียนวิพากษ์วิจารณ์ เขียนสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นประกอบอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้อง และสมบูรณ์ใช้ภาษาสุภาพ และเรียบเรียงได้สละสลวย

“ดี” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ที่มีความสามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์ และเขียนสร้างสรรค์ได้ โดยใช้ภาษาสุภาพ

“ผ่าน ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ที่มีความสามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้บ้าง

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ที่ไม่สามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เป็นการประเมินรวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้น และจบการศึกษา เป็นผ่านและไม่ผ่าน ในการผ่าน กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน และความหมายของแต่ละระดับดังนี้

“ดีเยี่ยม” หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 5 – 8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะ

ใดได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับดี

“ดี” หมายถึงผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก

1) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 1 – 4 คุณลักษณะ และบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับดี หรือ

2) ได้ผลการประเมินระดับดี ทั้ง 8 คุณลักษณะ

3) ได้ผลการประเมินระดับดีขึ้นไป จำนวน 5 – 8 คุณลักษณะและมีบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับผ่าน

“ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนดโดยพิจารณาจาก

1) ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทั้ง 8 คุณลักษณะ

2) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 1 – 4 คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนดโดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ 1 คุณลักษณะ

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่าน ไม่ผ่าน

“ผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

3. การเปลี่ยนผลการเรียน

3.1 การเปลี่ยนผลการเรียน “0”

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อนด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ให้เกิดพัฒนาการตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดให้ครบถ้วน จนผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินผล ครบทุกตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วจึงสอบแก้ตัวได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ให้ได้ระดับผลการเรียน ตั้งแต่ “ 1 ” ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่สถานศึกษากำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีก 1 ภาคเรียน ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน “0” อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนผลการเรียนของผู้เรียน โดยปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- 2) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

3.2 การเปลี่ยนผลการเรียน “มส”

การเปลี่ยนผลการเรียน มี 2 กรณี ดังนี้

กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติม โดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมหรือใช้เวลาว่าง หรือใช้วันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้น แล้วจึงให้วัดผลปลายภาคเป็นกรณีพิเศษ ผลการแก้ “มส” ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “1” การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “ มส ” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “ มส ” ออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- 2) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำ หรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “ มส ” และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาดำเนินการดังนี้

- 1) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- 2) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

3.3 การเปลี่ยนผลการเรียน “ร”

ให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ไข “ ร ” ตามสาเหตุ เมื่อผู้เรียนแก้ไขปัญหาเสร็จแล้วให้ได้ ระดับผลการเรียนตามปกติ ตั้งแต่ “ 0 – 4 ”

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการแก้ไข “ ร ” ให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ให้ผู้สอนนำข้อมูลที่มีอยู่ ตัดสินผลการเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “ ร ” ออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วหากผลการเรียนเป็น “0” ให้ดำเนินการแก้ไขตามหลักเกณฑ์

3.4 การเปลี่ยนผลการเรียน “มผ”

กรณีที่ผู้เรียนได้ผล “ มผ ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วม หรือไม่ได้ทำจนครบถ้วนแล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจาก “ มผ ” เป็น “ ผ ” ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้น ๆ ยกเว้น มีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ 2 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

4. การเลื่อนชั้น

ผู้เรียนจะได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกภาคเรียน และได้รับการเลื่อนชั้นเมื่อสิ้นปีการศึกษาโดยมีคุณสมบัติเกณฑ์ ดังนี้

- 1) รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ได้รับการตัดสินผลการเรียน ผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 3) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ได้ไม่ต่ำกว่า 1.00

ทั้งนี้ รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถซ่อมเสริม ให้ผู้เรียนได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป ทั้งนี้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้นสถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะ และความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

5. การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องกรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/ คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัดสอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษ เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้นจนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัดนอกเหนือจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในผู้เรียนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- 1) ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัดการสอนซ่อมเสริม ปรับความรู้/ทักษะพื้นฐาน
- 2) การประเมินระหว่างเรียนผู้เรียน ไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะ ที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- 3) ผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์และ/หรือต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน โดยผู้เรียนได้ระดับผลการเรียน “0” ต้องจัดการสอนซ่อมเสริมก่อนจะให้ผู้เรียนสอบแก้ตัว
- 4) ผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สามารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

5) ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชาใด และได้เรียนซ่อมเสริม และสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้ว ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น โดยใช้เวลาเรียนเท่ากับเวลาเรียนปกติ ทั้งนี้

สถานศึกษาอาจจัดเวลาให้ผู้เรียน เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น เวลาพักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่างหลังเลิกเรียน ภาคฤดูร้อน เป็นต้น และให้มีการประเมินผลเพื่อ ตัดสินผลการเรียน และได้ระดับผลการเรียนเช่นเดียวกับการประเมินผลรายวิชาที่มีการเรียนตามปกติ กรณีรายวิชาที่ต้อง

เรียนซ้ำเป็นพื้นฐานของรายวิชาต่อไป ต้องจัดให้มีการเรียนซ้ำก่อนการสอนซ่อมเสริมมีหลักดำเนินการดังต่อไปนี้

1) เรียนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชา โดยมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย ให้สถานศึกษาพิจารณาผู้เรียนที่ต้องเข้ารับการซ่อมเสริม ว่ามีข้อบกพร่องในมาตรฐานการเรียนรู้ใด ต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมในส่วนนั้นใหม่ให้ครบถ้วน แล้วทำการประเมินผลการเรียนเฉพาะส่วนนั้น กรณีที่ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้นำคะแนนในส่วนที่ซ่อมเสริมนี้ไปรวมกับคะแนนในส่วนที่ไม่ต้องซ่อมเสริม แล้วตัดสินผลการเรียนรายวิชานั้นอีกครั้ง โดยได้ระดับผลการเรียนตามเกณฑ์ปกติ กรณีผู้เรียนไม่ผ่านการประเมินซ่อมเสริมจะต้องเรียนซ้ำรายวิชา

2) เรียนซ้ำรายวิชา ในกรณีที่เรียนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัวแล้ว ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชาใด ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ให้สถานศึกษาจัดการเรียนซ้ำรายวิชาสำหรับผู้เรียนที่ต้องเรียนซ้ำ โดยต้องจัดให้เรียนรายวิชาเดิมที่ไม่ผ่านนั้น โดยใช้เวลาเรียนเท่ากับเวลาเรียนของรายวิชานั้น ทั้งนี้สถานศึกษาอาจจัดเวลาให้ผู้เรียนเรียนซ้ำได้ตามความเหมาะสม และประเมินผลการเรียนตามปกติ

6. การเรียนซ้ำชั้น

โรงเรียนดำเนินการจัดเรียนซ้ำชั้น ในกรณีที่พบว่าผู้เรียน มีผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ไม่ให้ความเอาใจใส่ในการเรียน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน และการพัฒนาการในด้านต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียน และมีคุณภาพการเรียนต่ำ รวมทั้งเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และคุณภาพการศึกษาแห่งชาติ โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบเป็นผู้พิจารณาการเรียนซ้ำชั้น เนื่องจากจะเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น ก็จัดให้เรียนซ้ำชั้น แล้วให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม และให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากผู้เรียนมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1) ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยของปีที่ผ่านมาต่ำกว่า 1.00 และไม่ให้ความเอาใจใส่การเรียน คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้น เห็นสมควรให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น เนื่องจาก จะเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น โดยให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม ให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน

2) ผู้เรียนมีผลการเรียน 0 , ร มส , เกินครึ่งหนึ่ง ของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น และไม่ให้ความเอาใจใส่ในการเรียน คณะกรรมการพิจารณาการเรียนซ้ำชั้น พิจารณาว่าหากเลื่อนชั้นอาจเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น ให้จัดผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น

3) ผู้เรียนขาดเรียนติดต่อกันนาน 15 วัน โดยไม่แจ้งสาเหตุของการขาดเรียนกับสถานศึกษาให้นายทะเบียนวัดผล แจ้งผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อขวนลดยผู้เรียน เมื่อผู้เรียนถูกขวนลยแล้ว และผู้ปกครองไม่มาดำเนินการติดต่อขอกลับเข้าเรียนภายใน 45 วัน หลังจากการขวนลย ให้คณะกรรมการพิจารณาการเรียนซ้ำชั้น ถ้าผู้เรียนต้องเรียนซ้ำชั้น ให้สถานศึกษาแจ้งผู้เรียน และผู้ปกครองทราบ

4) ผู้เรียน ที่ไม่มาเรียนในภาคเรียนที่ 1 และไม่ได้รับการตัดสินผลการเรียน ซึ่งทางโรงเรียนได้ดำเนินการ แขนวลอยผู้เรียนแล้ว ตามข้อ 6) คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้น เห็นสมควรให้ผู้เรียน เรียนซ้ำชั้น เนื่องจาก จะเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น โดยให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม และใช้ผล การเรียนใหม่แทน

5) ถ้าเห็นว่า ผู้เรียนคนใดสมควรต้องเรียนซ้ำชั้น ตามที่คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้นพิจารณา ให้ งานทะเบียนวัดผลชี้แจงเหตุผล ให้ผู้เรียนและ และผู้ปกครองทราบว่า การจัดให้เรียนซ้ำชั้นนั้นจะทำให้ผู้เรียนได้รับ การพัฒนา และมีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้น

6) กรณีผู้ปกครองมีความประสงค์ให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น เนื่องจาก ผู้เรียนขาดเรียนนาน หรือ ต้อง การให้ ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ดียิ่งขึ้น ผู้ปกครองต้องแจ้งความจำนง ให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้นต่อ นายทะเบียนวัดผล และ คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้นเห็นสมควรให้ซ้ำชั้น ก็จัดให้ซ้ำชั้น

ทั้งนี้ การเรียนซ้ำชั้น ให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม และใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณา แล้วไม่ต้องเรียน ซ้ำชั้น ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาในการแก้ไขผลการเรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

1. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

1.1 การตัดสินผลการเรียน

ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้อง เก็บข้อมูลของผู้เรียน ทุกด้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

ระดับมัธยมศึกษา

(1) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลา เรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

(2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

(3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

(4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนการพิจารณาเลื่อนชั้นมัธยมศึกษา ถ้าผู้เรียน มีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อยและสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของ สถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้ แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการ เรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและ ความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 การให้ระดับผลการเรียน

ระดับมัธยมศึกษา ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผล การเรียนเป็น 8 ระดับ

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

1.3 การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐาน การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

2. เกณฑ์การจบการศึกษา

เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

(1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิตและเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่สถานศึกษากำหนด

(2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต โดยรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

(3) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

การเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนจากสถานศึกษาได้ในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การย้ายสถานศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การละทิ้งการศึกษา และการขอกลับเข้ารับการศึกษาต่อการศึกษาจากต่างประเทศ และขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้สามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันทางศาสนา สถาบันการฝึกอบรม อาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว เป็นต้น การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียนแรกที่สถานศึกษาและผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องใน สถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย 1 ภาคเรียน โดยสถานศึกษากำหนดรายวิชา จำนวนหน่วยกิต ที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา ซึ่งจะให้ข้อมูลที่แสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน
2. พิจารณาจากความรู้ ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง การทดสอบ การสัมภาษณ์ เป็นต้น
3. พิจารณาจากความสามารถ และการปฏิบัติจริงการเทียบโอนผลการเรียน ให้ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการการเทียบโอน จำนวนไม่ น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน โดยมีแนวทางในการเทียบโอน ดังนี้

1. กรณีผู้ขอเทียบโอนมีผลการเรียนมาจากหลักสูตรอื่นให้นำรายวิชาหรือหน่วยกิตที่มีมาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์/เนื้อหาที่สอดคล้องกัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 มาเทียบโอนผลการเรียน และพิจารณาให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

2. กรณีการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ให้พิจารณาจากเอกสารหลักฐาน (ถ้ามี) โดยให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย และให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

3. กรณีการเทียบโอนนักเรียนที่เข้าโครงการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องหลักการและแนวปฏิบัติการเทียบชั้นการศึกษาสำหรับนักเรียนที่เข้าร่วม โครงการแลกเปลี่ยน ทั้งนี้ วิธีการและแนวทางการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามหลักการและแนวทางการเทียบโอนผลการเรียน ตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญา ประกาศ ณ วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2540 และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สิงหาคม 2549)

การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมิน และจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

1. จุดมุ่งหมายการรายงานผลการเรียน

1.1 เพื่อแจ้งให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องทราบความก้าวหน้าของผู้เรียน

1.2 เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริม และพัฒนาการเรียนของผู้เรียน

1.3 เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียน กำหนดแนวทางการศึกษา และการเลือกอาชีพ

1.4 เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ใช้ในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษาตรวจสอบ และรับรองผลการเรียน หรือวุฒิทางการศึกษาของผู้เรียน

1.5 เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานต้นสังกัด ใช้ประกอบ ในการกำหนดนโยบายวางแผนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2. ข้อมูลในการรายงานผลการเรียน

2.1 ข้อมูลระดับชั้นเรียน ประกอบด้วย เวลามาเรียน ผลการประเมินความรู้

ความสามารถพฤติกรรมกรเรียน ความประพฤติและผลงานในการเรียนของผู้เรียน เป็นข้อมูลสำหรับรายงาน ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบความก้าวหน้า ความสำเร็จในการเรียน ของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนกำหนดเป้าหมายและวิธีการในการพัฒนาผู้เรียน

2.2 ข้อมูลระดับสถานศึกษา ประกอบด้วย ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 8 กลุ่ม สาระการเรียนรู้ ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายปี/รายภาคโดยรวม เพื่อใช้เป็นข้อมูลและ สารสนเทศ ในการพัฒนาการเรียนการสอนและคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ตัดสินการเลื่อนชั้น และการช่อมเสริมผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องให้ผ่านระดับชั้น และเป็นข้อมูลในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา

2.3 ข้อมูลการประเมินคุณภาพระดับเขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของ ผู้เรียน ด้วยแบบประเมินที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดทำขึ้น เป็นข้อมูลที่ใช้วางแผน และดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียนและสถานศึกษา

2.4 ข้อมูลผลการประเมินคุณภาพระดับชาติ ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียน ด้วยแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานระดับชาติ ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานระดับชาติ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องใช้วางแผนและดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียน สถานศึกษา ท้องถิ่นเขตพื้นที่การศึกษาและประเทศชาติ รวมทั้งนำไปรายงานในเอกสารหลักฐานการศึกษาของผู้เรียน

3. ลักษณะข้อมูลสำหรับการรายงาน

การรายงานผลการ มีรูปแบบดังนี้

3.1 รายงานเป็นตัวเลข ตัวอักษรที่เป็นตัวแทนระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ได้แก่

- 1) คะแนนที่ได้กับคะแนนเต็ม
- 2) ระดับผลการเรียน “0 - 4” และผลการเรียนที่มีเงื่อนไข “ผ” “มผ” “ร” และ “มส”
- 3) ผลการประเมินคุณภาพ “ดีเยี่ยม” “ดี” “ผ่าน”
- 4) ผลการตัดสินผ่านระดับชั้น “ผ่าน” “ไม่ผ่าน”

3.2 รายงานเป็นข้อความ เป็นการบรรยายพฤติกรรม หรือคุณภาพที่ผู้ประเมินสังเกตพบเพื่อรายงานให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถ มีพฤติกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐาน การเรียนรู้ /ตัวชี้วัด และบุคลิกภาพอย่างไร

เอกสารหลักฐานการศึกษาเอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

1.1 ระเบียบแสดงผลการเรียน เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คณิตวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ สถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้

ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาภาคบังคับ(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกกรณี

1.2 ประกาศนียบัตร เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาเพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษาที่สถานศึกษา ให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.3 แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตรโดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6)

2. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับ ผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียบสะสม ใบรับรองผลการเรียน และ เอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

3.ภารกิจของสถานศึกษาด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลในระดับชั้นเรียน เน้นการประเมินผลการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้
2. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการ
3. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้และใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมิน ภาคปฏิบัติ การประเมินสภาพจริง การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน การประเมินโดยการทดสอบ การ สังเกต การซักถาม การ สัมภาษณ์ เป็นต้น

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีหลักการดังนี้

1. การวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ตามกลุ่ม สาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด จะต้องครอบคลุมพฤติกรรม ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งที่จะพัฒนาคนไทยให้เป็น มนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีสติปัญญา มีความสุข และสำนึกถึงความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และ ประกอบอาชีพ ดังนั้น ในการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด และผล การเรียนรู้จึงต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้ง ความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึง ประสงค์ กระบวนการเรียนการสอนและกระบวนการ วัดประเมินผล จึงต้องสอดคล้องกับ ผลการเรียนรู้ และเป้าหมายของหลักสูตร

3. การวัดและประเมินผล ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน ทั้งนี้ เพื่อมุ่ง ตรวจสอบ พัฒนาการของผู้เรียนรู้ว่าบรรลุผลการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่นำไปสู่การแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และ ข้อบกพร่อง ของกระบวนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ จนเกิดการพัฒนาระดับสูงสุด ตามศักยภาพของ ผู้เรียน ผู้สอนต้องทำแผนการวัดและประเมินผลไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบให้สอดคล้องกับ มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการ ประเมินผลตามสภาพจริง จาก การประเมินทักษะความคิดซับซ้อนในการท างานของผู้เรียน ความสามารถในการ แก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิด จากการปฏิบัติในสภาพจริงจากการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. การวัดและการประเมินผลต้องใช้วิธีหลากหลาย เป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เน้นการปฏิบัติ ดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น เพื่อให้มีผลการวัด และการประเมินผลที่มีความเที่ยงตรง หมายถึง วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรง และเชื่อมั่น หมายถึง มีความ น่าเชื่อถือ ต้องใช้หลายวิธีที่เหมาะสม

5. แจ้งให้ผู้เรียนทราบมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด วิธีการประเมินผลการเรียน เกณฑ์การ ผ่านมาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด และเกณฑ์ขั้นต่ำของการผ่านรายวิชา ก่อนสอนรายวิชานั้น

6. กำหนดสัดส่วนการประเมินระหว่างเรียนกับการประเมินผลปลายภาคเรียน เป็นการ กำหนดน้ำหนัก ความสำคัญของการประเมิน ซึ่งน้ำหนักการประเมินระหว่างเรียนควรมากกว่าการประเมินตอน ปลายภาคเรียน ซึ่ง ต้องพิจารณาถึงธรรมชาติของวิชาและผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์เป็นสำคัญ โดยเป็นไป ตามระเบียบที่สถานศึกษาเป็น ผู้กำหนด

7. การจัดการเรียนการสอน ให้มีการประเมินผลการเรียนเป็นระยะ ๆ ระหว่างเรียน เพื่อ ปรับปรุง พัฒนา ถ้าพบปัญหาหรือข้อบกพร่องในตัวผู้เรียนต้องซ่อมเสริมทันที และประเมินผล ปลายภาคเรียน เพื่อตัดสินผลการเรียน ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการครบถ้วน และให้ความสนใจในการเรียนในชั้นเรียนอย่างจริงจัง ดังนี้

7.1 การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานของผู้เรียนซึ่งเป็นหน้าที่ของ ผู้สอนทุกรายวิชาที่จะต้องทำการสำรวจ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับ พื้นฐานของนักเรียนแต่ละคน ตามแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

1) การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนเป็นการตรวจสอบความรู้ ทักษะ และความพร้อมต่าง ๆ ของผู้เรียนที่เป็นพื้นฐานของเรื่องใหม่ที่ต้องเรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสม แล้วนำผลที่ได้มาทำการประเมินผล เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนต่อไป โดยการประเมินความพร้อมและพื้นฐาน ของผู้เรียนก่อนเรียน มีแนวทางการปฏิบัติดังนี้ - วิเคราะห์ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานของเรื่องที่ต้องเรียน - เลือกวิธีการและจัดทำเครื่องมือสำหรับการประเมินความรู้ของผู้เรียน และ ทักษะพื้นฐานอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ - ดำเนินการประเมินความรู้ และทักษะพื้นฐานของผู้เรียน - นำผลการประเมินไปปรับปรุงผู้เรียนก่อนเรียน - จัดการเรียนการสอนในเรื่องที่เตรียมไว้

2) การประเมินความรู้ในเรื่องที่เตรียมไว้ เป็นการประเมินผลผู้เรียนในเรื่องที่ทำการสอนเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในเรื่องที่เรียนนั้นมากเพียงใด เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนแต่ละคน ว่ามีความรู้เดิมอยู่เท่าใด จะได้นำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินผลการเรียนภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน ว่าเกิดพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่เพียงไร ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้มากน้อยเท่าไร และประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้ประโยชน์ในการสนองตอบการเรียนรู้ของ ผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่มต่อไป การประเมินผลความรู้ก่อนเรียนมีขั้นตอนการปฏิบัติเหมือนกับการประเมิน ความพร้อม ต่างกัน เฉพาะความรู้และทักษะที่ต้องประเมินเท่านั้น

7.2 การประเมินผลระหว่างเรียน โดยในการจัดการเรียนการสอนครูจะต้องจัดกิจกรรมโดย ยึดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบการบรรลุผลการ หลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2564 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ถ้าพบว่าผู้เรียนคนใดบกพร่องไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินข้อใดให้ซ่อมเสริมทันที เพื่อผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างครบถ้วน จริงจัง เป็นไปตามระบบที่จัดให้มีการสอน การสอบ และการซ่อมเสริมเข้าด้วยกัน และในการประเมิน ครูสามารถใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง ตรงกับ สภาพการพัฒนาการที่แท้จริงของผู้เรียน ซึ่งสามารถประเมินได้จากผลงานระหว่างเรียน การบ้าน การสังเกต พฤติกรรม การสัมภาษณ์ และการทดสอบ ฯลฯ

7.3 การวัดและประเมินผลปลายภาคเรียนเพื่อตรวจสอบผลการเรียน โดยวัดให้ครอบคลุม ตัวชี้วัด ที่สำคัญตามที่สถานศึกษากำหนด โดยนำมาตรฐานการเรียนรู้ที่สำคัญมาประเมิน แล้วนำผลไปรวมกับ ผลการประเมินระหว่างเรียน ในการตัดสินผลการเรียนแต่ละรายวิชา และใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงแก้ไข ผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินมาตรฐานการเรียนรู้ปลายภาคเรียน

8. การตัดสินผลการเรียนให้นำคะแนนระหว่างภาคเรียนรวมกับคะแนนปลายภาคเรียน ตาม อัตราส่วนที่สถานศึกษากำหนด แล้วจึงตัดสินผลการเรียน ดังนี้

8.1 กำหนดให้ระดับผลการเรียน “1” เป็นเกณฑ์การผ่านการประเมิน

8.2 การประเมินให้ระดับผลการเรียน มีแนวดำเนินการ ดังนี้

1) รายวิชาใดที่มีตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินใน ข้อใดข้อหนึ่ง ให้ได้ระดับผลการเรียน “1”

2) รายวิชาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายข้อ ให้นำข้อมูลผล การประเมินตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อมารวมกัน แล้วตัดสินให้ระดับผลการเรียน ตั้งแต่ “1- 4” ตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.3 กรณีที่ไม่สามารถได้ระดับผลการเรียน ตั้งแต่ “1- 4” ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขของผล การเรียน เป็น “มส.” “ ร ”

9. สถานศึกษาแจ้งผลการเรียน ให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบเป็นระยะ การตัดสินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อผ่านระดับชั้นเรียนและระดับช่วงชั้น

1. ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามโครงสร้าง หลักสูตรสถานศึกษา และทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียน

2. ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนไม่ต่ำกว่า “1” ทุกรายวิชา

3. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินผลการเรียนรูกกลุ่มวิชาใด กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง อาจเป็นสาเหตุให้ ผู้เรียนต้องขยายเวลาเรียนในชั้นปีสุดท้ายออกไปอย่างน้อย 1 ปี หรือจนกว่าสามารถผ่านการประเมินผลการ เรียนครบทุกกลุ่มวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ต้องการให้ผู้เรียนที่จบหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐานเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งพื้นฐานสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้ ต้องมี ความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน สถานศึกษาจึงได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ให้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้จัดการเรียนการสอนส่งเสริมกิจกรรมการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน นอกจากนี้ยังได้ จัดกิจกรรมโดยเฉพาะเพื่อช่วยให้ครูสามารถประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยมี แนวดำเนินการดังนี้

1. กำหนดกิจกรรมที่ใช้ในการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน 3 กิจกรรม ดังนี้ 1.1 กิจกรรม “รักการอ่าน” 1.2 กิจกรรม “สืบค้นอิสระ” 1.3 กิจกรรม “บูรณาการ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้”

2. สถานศึกษาตั้งคณะกรรมการพิจารณาประเมินผู้เรียนแต่ละคน ตามแนวทางการประเมินที่ กำหนดไว้

3. การสรุปผลการประเมินเพื่อรายงาน เน้นการรายงานคุณภาพของความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็น 4 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน

“ดีเยี่ยม” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มี ความสามารถจับใจความสำคัญได้ครบถ้วน เขียนวิพากษ์วิจารณ์ เขียน สร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นประกอบอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้อง และสมบูรณ์ ใช้ภาษาสุภาพ และเรียบเรียงได้สละสลวย

“ดี” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ เขียน ที่มีความสามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์ และเขียนสร้างสรรค์ได้ โดยใช้ภาษาสุภาพ

“ผ่าน” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่มีความสามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้บ้าง

“ไม่ผ่าน” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ไม่สามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้

4. รายงานการสรุปผลการประเมินให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบ

5. หากผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินฯ คณะกรรมการประเมินควรเร่งดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในตัวชี้วัดที่มีจุดบกพร่อง ในระยะเวลาพอสมควรที่ผู้เรียน จะเกิดการเรียนรู้และสร้างผลงานที่สะท้อนความสามารถในตัวชี้วัดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขได้อย่างแท้จริง ด้วย วิธีการที่หลากหลายเช่น มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้อ่าน ได้คิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน และสามารถสื่อสาร สารสำคัญจากเรื่องที่อ่านโดยการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ แล้วนำผลงานไปเทียบกับแนวการให้คะแนนและ เกณฑ์การตัดสินที่สถานศึกษากำหนดตั้งแต่ ระดับดีเยี่ยม ดี ผ่าน

เกณฑ์การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ข้อที่	ตัวชี้วัด
1. การอ่าน	1. สามารถคัดสรรสื่อที่ต้องการอ่านเพื่อหาข้อมูลสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ และสร้างความเข้าใจ ประยุกต์ใช้ความรู้จากการอ่าน
2. การคิดวิเคราะห์	2. สามารถจับประเด็นสำคัญและประเด็นสนับสนุน โต้แย้ง 3. สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ความสมเหตุสมผล ความน่าเชื่อถือ ลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน 4. สามารถสรุปคุณค่า แนวคิด แง่คิดที่ได้จากการอ่าน
3. เขียน	5. สามารถสรุป อภิปราย ขยายความ แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง สนับสนุน โน้มน้าว โดยการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น ผังความคิด เป็นต้น

เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน

ข้อที่1 การอ่าน

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม
ดี (2)	ได้ผลการประเมินระดับดี
ผ่าน (1)	ได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (0)	ได้ผลการประเมินระดับไม่ผ่าน

ข้อที่2 การคิดวิเคราะห์

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 2 ตัวชี้วัด และมีผลการประเมิน ตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน 1 ตัวชี้วัด
ดี (2)	1. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 1 ตัวชี้วัด และมีผลการประเมิน ตัวชี้วัดระดับ

	ดี หรือ ผ่าน จำนวน 2 ตัวชีวิต
ผ่าน (1)	1. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชีวิต หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (0)	1. มีผลการประเมินตัวชีวิตข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

ข้อที่3 เขียน

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม
ดี (2)	ได้ผลการประเมินระดับดี
ผ่าน (1)	ได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (0)	ได้ผลการประเมินระดับไม่ผ่าน

เกณฑ์พิจารณา การสรุปผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน รวมทุกข้อ รายปี/รายภาค ของผู้เรียน
รายบุคคล

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชีวิต หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 2 ตัวชีวิต และมีผลการประเมิน ตัวชีวิตระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน 1 ตัวชีวิต
ดี (2)	1. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชีวิต หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 1 ตัวชีวิต และมีผลการประเมิน ตัวชีวิตระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน 2 ตัวชีวิต
ผ่าน (1)	1. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชีวิต หรือ 2. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (0)	1. มีผลการประเมินตัวชีวิตข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน รวมทุกข้อ แต่ละระดับการศึกษา

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (3)	1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 ของ จำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี
ดี (2)	1. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 ของ จำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี ผ่าน 2. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม น้อยกว่าร้อยละ 60 ของ จำนวน ผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี 3. ได้ผลการประเมินระดับดี มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 ของ จำนวนผู้ประเมิน และ

	ส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับผ่าน
ผ่าน (1)	1.ได้ผลการประเมินระดับดี น้อยกว่าร้อยละ 60 ของ จำนวนผู้ประเมิน และ ส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (0)	1.มีผลการประเมินระดับไม่ผ่าน จากผู้ประเมินมากกว่าร้อยละ 90

การประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะที่สังคมต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในด้าน คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมือง ไทยและพลโลก ในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถกระทำได้โดยนำพฤติกรรมบ่งชี้ หรือ พฤติกรรมที่แสดงออกของคุณลักษณะแต่ละด้านที่วิเคราะห์ไว้ บูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการพิเศษต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดทำขึ้น รวมทั้งสอดแทรกในกิจวัตรประจำวันของสถานศึกษา เช่น การเข้าแถวซื้ออาหารกลางวัน เป็นต้น ในการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้มีการประเมินเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มีการส่งเสริม และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสรุปประเมินผลเมื่อจบปีสุดท้ายของแต่ละระดับ การศึกษา

การสรุปผลการประเมินเพื่อรายงาน เป็น 4 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และปรับปรุง

“ดีเยี่ยม” หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี

“ดี” หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก

1) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 1-4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ

2) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มี คุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ

3) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มี คุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน

“ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก

1) ได้ผลการประเมินระดับผ่านจำนวน 5-8 คุณลักษณะ และไม่มี คุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ

2) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน 4 คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่ สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ 1 คุณลักษณะ กรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้ผู้ที่รับผิดชอบ ดำเนินการปรับปรุงพัฒนาและประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จย่าวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มศว แม่แจ่ม

ข้อที่	ตัวชี้วัด
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1. เป็นพลเมืองดีของชาติ 2. ดำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 3. ศรัทธา ยึดมั่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 4. เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต	1. ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งทางกาย วาจา ใจ 2. ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งทางกาย วาจา ใจ
3. มีวินัย	1. ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม
4. ใฝ่เรียนรู้	1. ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 2. แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. อยู่อย่างพอเพียง	1. ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม 2. มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	1. ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน 2. ทำงานด้วยความเพียรพยายาม อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตาม เป้าหมาย
7. รักความเป็นไทย	1. ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูต่อบุคคล 2. เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. อนุรักษ์สืบทอดภูมิปัญญาไทย
8. มีจิตสาธารณะ	1. ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน 2. เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน สังคม
9. กตัญญูรู้คุณ	1. สร้างความสุข ความสบายใจ ให้กับพ่อแม่ อาจารย์ ตามสมควร 2. ช่วยงานที่บ้านตามความสามารถของตนเองตามวัย

ภาคผนวก

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.

กรุงเทพฯ:

สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 10

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

**ตาราง สาระการเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 และ หลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560**

ตาราง สาระการเรียนรู้มีทั้งหมด 8 กลุ่ม สาระการเรียนรู้ จำนวน 57 มาตรฐานได้แก่

1. สาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 5 สาระ 5 มาตรฐาน 103 ตัวชี้วัด
2. สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 สาระ 7 มาตรฐาน 33 ตัวชี้วัด
3. สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 4 สาระ 10 มาตรฐาน 173 ตัวชี้วัด
4. สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 5 สาระ 11 มาตรฐาน 126 ตัวชี้วัด
5. สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 5 สาระ 6 มาตรฐาน 72 ตัวชี้วัด
6. สาระการเรียนรู้ศิลปะ จำนวน 3 สาระ 6 มาตรฐาน 86 ตัวชี้วัด
7. สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จำนวน 4 สาระ 4 มาตรฐาน 35 ตัวชี้วัด
8. สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จำนวน 4 สาระ 8 มาตรฐาน 63 ตัวชี้วัด

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (หลักสูตรแกนกลาง ปี พ.ศ. 2551)
มีทั้งหมด 5 สาระ 5 มาตรฐาน 103 ตัวชี้วัด**

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่าง มีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และ ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
มีทั้งหมด 5 สาระ 5 มาตรฐาน 35 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท1.1	1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่ย่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย - บทร้อยกรอง เช่น กลอนสุภาพ กลอนสี่กวาง กาพย์ยانی 11 กาพย์ฉบัง 16 กาพย์สุรางคนางค์ 28 และโคลงสี่สุภาพ
	2. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่ย่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น
	3. ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ย่าน	<ul style="list-style-type: none"> - เรื่องเล่าจากประสบการณ์ - เรื่องสั้น
	4. ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบ และคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่างๆ จากการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> - บทสนทนา - นิทานชาดก
	5. ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท	<ul style="list-style-type: none"> - วรรณคดีในบทเรียน - งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ - บทความ
	6. ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูง โน้มน้าวใจ	<ul style="list-style-type: none"> - สารคดี - บันเทิงคดี - เอกสารทางวิชาการที่มีค่า ประโยค และข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณาความหมาย - งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิงสร้างสรรค์
	7. ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งาน ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดัที่ยากขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ
	8. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	9. มีมารยาทในการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● มารยาทในการอ่าน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท2.1	1. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	2. เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้องชัดเจนเหมาะสม และสละสลวย	● การเขียนสื่อสาร เช่น - การเขียนแนะนำตนเอง - การเขียนแนะนำสถานที่สำคัญๆ - การเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	3. เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน	● การบรรยายประสบการณ์
	4. เขียนเรียงความ	● การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา
	5. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	● การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอน โอวาท คำปราศรัยสุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง บทสนทนาเรื่องเล่าประสบการณ์
	6. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ	● การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่างๆ เช่น - บทความ - หนังสืออ่านนอกเวลา - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - เหตุการณ์สำคัญต่างๆ
	7. เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมาย กิจธุระ	● การเขียนจดหมายส่วนตัว - จดหมายขอความช่วยเหลือ - จดหมายแนะนำ ● การเขียนจดหมายกิจธุระ - จดหมายสอบถามข้อมูล
	8. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงการ	● การเขียนรายงาน ได้แก่ - การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า - การเขียนรายงานโครงการ
	9. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท 3.1	1. พุดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู	● การพุดสรุปความ พุดแสดงความรู้ ความคิดอย่างสร้างสรรค์จากเรื่องที่ฟังและดู
	2. เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู	● การพุดประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าว
	3. พุดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู	
	4. ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อ ที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ	
	5. พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	● การพุดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในชุมชน และท้องถิ่นของตน
	6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพุด	● มารยาทในการฟัง การดู และการพุด
มาตรฐาน ท 4.1	1. อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย	● เสียงในภาษาไทย
	2. สร้างคำในภาษาไทย	● การสร้างคำ - คำประสม คำซ้ำ คำซ้อน - คำพ้อง
	3. วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	● ชนิดและหน้าที่ของคำ
	4. วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพุดและภาษาเขียน	● ภาษาพุด ● ภาษาเขียน
	5. แต่งบทร้อยกรอง	● กาพย์ยานี 11
	6. จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต	● สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
มาตรฐาน ท 5.1	1. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน	● วรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับ - ศาสนา - ประเพณี - พิธีกรรม - สุภาษิตคำสอน - เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ - บันเทิงคดี - บันทึกการเดินทาง - วรรณกรรมท้องถิ่น
	2. วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ	● การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม
	3. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน	
	4. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตรจริง	
	5. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด

		- บทร้อยกรองตามความสนใจ
--	--	-------------------------

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีทั้งหมด 5 สาระ 5 มาตรฐาน 32 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท1.1	1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยายและบทพรรณนา - บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนนิทาน กลอนเพลงยาว และ กาพย์ท่อนโคลง
	2. จับใจความสำคัญ สรุปความ และอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - วรรณคดีในบทเรียน - บทความ - บันทึกเหตุการณ์ - บทสนทนา - บทโฆษณา - งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ - งานเขียนหรือบทความแสดงข้อเท็จจริง - เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
	3. เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่างๆ ที่อ่าน	
	4. อภิปรายแสดงความคิดเห็น และ ข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	
5. วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสืออ่านนอกเวลา - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน 	
6. ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การ โน้มน้าว หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน		
7. อ่านหนังสือ บทความ หรือคำประพันธ์อย่างหลากหลาย และประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่าน เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต		
8. มีมารยาทในการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● มารยาทในการอ่าน 	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท2.1	1. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียน ตัวอักษรไทย
	2. เขียนบรรยายและพรรณนา	● การเขียนบรรยายและพรรณนา
	3. เขียนเรียงความ	● การเขียนเรียงความเกี่ยวกับประสบการณ์
	4. เขียนย่อความ	● การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน คำสอน บทความทางวิชาการ บันทึกเหตุการณ์ เรื่องราวในบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น นิทานชาดก
	5. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า	● การเขียนรายงาน - การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า - การเขียนรายงานโครงการ
	6. เขียนจดหมายกิจธุระ	● การเขียนจดหมายกิจธุระ - จดหมายเชิญวิทยากร - จดหมายขอความอนุเคราะห์
	7. เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง ในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล	● การเขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งจากสื่อต่างๆ เช่น - บทความ - บทเพลง - หนังสืออ่านนอกเวลา
	8. มีมารยาทในการเขียน	- สารคดี - บันทึกคดี

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท3.1	1. พุดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู	● การพุดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู
	2. วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และความน่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่างๆ	● การพุดวิเคราะห์และวิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู
	3. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผลเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต	

	4. พูดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> ● การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น - การพูดอวยพร - การพูดโน้มน้าว - การพูดโฆษณา
	5. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า	● การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
	6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท4.1	1. สร้างคำในภาษาไทย	● การสร้างคำสมาส
	2. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญประโยครวม และประโยคซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> ● ลักษณะของประโยคในภาษาไทย - ประโยคสามัญ - ประโยครวม - ประโยคซ้อน
	3. แต่งบทร้อยกรอง	● กลอนสุภาพ
	4. ใช้คำราชาศัพท์	● คำราชาศัพท์
	5. รวบรวมและอธิบายความหมายของ คำ ภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย	● คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ
มาตรฐาน ท5.1	1. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น	● การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่น
	2. วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่าน พร้อมยกเหตุผลประกอบ	
	3. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน	
	4. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	
	5. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	<ul style="list-style-type: none"> ● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มีทั้งหมด 5 สาระ 5 มาตรฐาน 36 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท1.1	1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - บทร้อยแก้วที่เป็นบทความทั่วไปและบทความปกิณฑกะ - บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนเสภา กาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบ้ง 16 และโคลงสี่สุภาพ
	2. ระบุความแตกต่างของคำที่มีความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - วรรณคดีในบทเรียน - ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ - บทความ - บันทึกคดี - สารคดี - สารคดีเชิงประวัติ - ตำนาน - งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ - เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
	3. ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน	
	4. อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและรายงาน	
5. วิเคราะห์ วิจาร์ณ และประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> - งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ - เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น 	
6. ประเมินความถูกต้องของข้อมูล ที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน		
7. วิจาร์ณความสมเหตุสมผล การลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่อง	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสืออ่านนอกเวลา - หนังสืออ่านตามความสนใจและตามวัยของนักเรียน - หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนด 	
8. วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน		
9. ตีความและประเมินคุณค่า และแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา ในชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> ● การอ่านตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสืออ่านนอกเวลา - หนังสืออ่านตามความสนใจและตามวัยของนักเรียน - หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนด 	
10. มีมารยาทในการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● มารยาทในการอ่าน 	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ท2.1	1. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	2. เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา	● การเขียนข้อความตามสถานการณ์ และโอกาสต่างๆ เช่น - คำอวยพรในโอกาสต่างๆ - คำขวัญ - คำคม - โฆษณา - คติพจน์ - สุนทรพจน์
	3. เขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ ข้อคิดเห็น และทัศนคติในเรื่องต่างๆ	● การเขียนอัตชีวประวัติหรือชีวประวัติ
	4. เขียนย่อความ	● การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ประวัตินิทาน สารคดีทาง วิชาการ พระราชดำรัส พระบรม ราชาโชวาท จดหมายราชการ
	5. เขียนจดหมายกิจธุระ	● การเขียนจดหมายกิจธุระ - จดหมายเชิญวิทยากร - จดหมายขอความอนุเคราะห์ - จดหมายแสดงความขอบคุณ
	6. เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมี เหตุผล	● การเขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความ คิดเห็น และโต้แย้งในเรื่องต่างๆ
	7. เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง ในเรื่องต่างๆ	● การเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และ แสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง จากสื่อต่างๆ เช่น - บทโฆษณา - บทความทางวิชาการ
	8. กรอกรูปแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้ และทักษะ ของตนเองที่เหมาะสมกับงาน	● การกรอกรูปแบบสมัครงาน
	9. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า และโครงการงาน	● การเขียนรายงาน ได้แก่ - การเขียนรายงานจากการศึกษา ค้นคว้า - การเขียนรายงานโครงการงาน
	10. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน
มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน	1. แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟังและการดู	● การพูดแสดงความคิดเห็น และ

ท3.1	2. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดู เพื่อนำข้อคิด มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต	ประเมินเรื่องจากการฟังและการดู ● การพูดวิเคราะห์วิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู
	3. พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	● การพุดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
	4. พุดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	● การพุดในโอกาสต่างๆ เช่น - การพุดโต้วาที - การอภิปราย - การพุดยอวาที
	5. พุดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผลและน่าเชื่อถือ	● การพุดโน้มน้าว
	6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพุด	● มารยาทในการฟัง การดู และการพุด
มาตรฐาน ท4.1	1. จำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย	● คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ
	2. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน	● ประโยคซับซ้อน
	3. วิเคราะห์ระดับภาษา	● ระดับภาษา
	4. ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ	● คำทับศัพท์ ● คำศัพท์บัญญัติ
	5. อธิบายความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ	● คำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ
	6. แต่งบทร้อยกรอง	● โคลงสี่สุภาพ
มาตรฐาน ท5.1	1. สรุปเนื้อหาวรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นในระดับที่ยากยิ่งขึ้น	● วรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นเกี่ยวกับ - ศาสนา - ประเพณี - พิธีกรรม - สุภาษิตคำสอน - เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ - บันเทิงคดี
	2. วิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน 3. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรจริง	● การวิเคราะห์วิถีไทย และคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรม
	4. ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

รวมทั้งหมด 3 สาระ 7 มาตรฐาน 33 ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มีทั้งหมด 3 สาระ 4 มาตรฐาน 9 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน 1.1	1. เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง 2. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนตรรกยะ - จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม - ทศนิยมและเศษส่วน - จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มจำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
	3. เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง	อัตราส่วน - อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน - สัดส่วน - การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน

		และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน 1.3	1.เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวนเพื่อวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง
	2.เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง 3.เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น - สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง
มาตรฐาน 2.2	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิต และเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรงรวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับ การสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง	การสร้างทางเรขาคณิต - การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
	2.เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต - หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์
มาตรฐาน 3.1	1.เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ใน ชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การตั้งคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล ○ แผนภูมิรูปภาพ ○ แผนภูมิแท่ง ○ กราฟเส้น ○ แผนภูมิรูปวงกลม - การแปลความหมายข้อมูล - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีทั้งหมด 3 สาระ 5 มาตรฐาน มี 12 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน 1.1	1.เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม - การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญห
	2.เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนจริง - จำนวนอตรรกยะ - จำนวนจริง - รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้
มาตรฐาน 1.2	1.เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนามและใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	พหุนาม - พหุนาม - การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม - การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม
	2.เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบ ของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	การแยกตัวประกอบของพหุนาม - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ o สมบัติการแจกแจง o กำลังสองสมบูรณ์ o ผลต่างของกำลังสอง
มาตรฐาน 2.1	1.ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	พื้นที่ผิว - การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญห
	2.ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึม และทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ปริมาตร - การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญห
มาตรฐาน 2.2	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิต และเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม	การสร้างทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไป

	The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับ การสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง	ใช้ในชีวิตจริง
	2. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์	เส้นขนาน - สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม
	3. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลง ทางเรขาคณิต ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	การแปลงทางเรขาคณิต - การเลื่อนขนาน - การสะท้อน - การหมุน - การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา
	4. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยม ที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ความเท่ากันทุกประการ - ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม - การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา
	5. เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ - การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน 3.1	1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอ ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรมและค่ากลางของข้อมูลและแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ○ แผนภาพจุด ○ แผนภาพต้น - ใบ ○ ฮิสโทแกรม ○ ค่ากลางของข้อมูล - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มีทั้งหมด 3 สารระ มี 6 มาตรฐาน มี 12 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน 1.2	1.เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบ ของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	การแยกตัวประกอบของพหุนาม - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี สูงกว่าสอง
	2.เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชัน กำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ฟังก์ชันกำลังสอง - กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง - การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสอง ไปใช้ในการแก้ปัญห
มาตรฐาน 1.3	1.เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และ แก้ปัญหโดยใช้ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญห
	2.ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการ กำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญห
	3.ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้น สองตัวแปรในการแก้ ปัญหาคณิตศาสตร์	ระบบสมการ - ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบ สมการเชิง เส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญห
มาตรฐาน 2.1	1.ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวยและ ทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิต จริง	พื้นที่ผิว - การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญห
	2.ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิดกรวยและ ทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิต จริง	ปริมาตร - การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญห
มาตรฐาน	1.เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันใน	ความคล้าย

2.2	การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	<ul style="list-style-type: none"> - รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน - การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา
	2.เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	อัตราส่วนตรีโกณมิติ <ul style="list-style-type: none"> - อัตราส่วนตรีโกณมิติ - การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา
	3.เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	วงกลม <ul style="list-style-type: none"> - วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส - ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม
มาตรฐาน 3.1	1.เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำเสนอสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล o แผนภาพกล่อง - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำเสนอสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
มาตรฐาน 3.2	1.เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	ความน่าจะเป็น <ul style="list-style-type: none"> - เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็น - การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)
รวมทั้งหมด 4 สาระ 10 มาตรฐาน 173 ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศการถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กับความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมสารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปฏิกิริยาการแผ่รังสีที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซีดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือ

พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้
อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น
ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหา
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มีทั้งหมด 4 สาระ 7 มาตรฐาน 52 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน น1.2	<p>1. เปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะ และโครงสร้าง ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ รวมทั้งบรรยายหน้าที่ ของผนังเซลล์เยื่อหุ้มเซลล์ไซโทพลาซึม นิวเคลียส แวคิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์</p> <p>2. ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์ และโครงสร้างต่าง ๆ ภายในเซลล์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เซลล์เป็นหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตสิ่งมีชีวิตบางชนิดมีเซลล์เพียงเซลล์เดียว เช่น อะมีบาพารามีเซียม ยีสต์บางชนิด มีหลายเซลล์เช่น พืช สัตว์ • โครงสร้างพื้นฐานที่พบทั้งในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์และสามารถสังเกตได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ใช้แสงได้แก่ เยื่อหุ้มเซลล์ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส <p>โครงสร้างที่พบในเซลล์พืชแต่ไม่พบในเซลล์สัตว์ ได้แก่ผนังเซลล์และคลอโรพลาสต์</p> <ul style="list-style-type: none"> • โครงสร้างต่างๆของเซลล์มีหน้าที่แตกต่างกัน <ul style="list-style-type: none"> - ผนังเซลล์ทำหน้าที่ให้ความแข็งแรงแก่เซลล์ - เยื่อหุ้มเซลล์ทำหน้าที่ห่อหุ้มเซลล์และควบคุมการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ - นิวเคลียส ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเซลล์ - ไซโทพลาซึม มีออร์แกเนลล์ที่ทำหน้าที่แตกต่างกัน - แวคิวโอล ทำหน้าที่เก็บน้ำและสารต่าง ๆ - ไมโทคอนเดรีย ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงานแก่เซลล์ - คลอโรพลาสต์เป็นแหล่งที่เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสง
	<p>3. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เซลล์ของสิ่งมีชีวิตมีรูปร่าง ลักษณะ ที่หลากหลายและมีความเหมาะสมกับหน้าที่ของเซลล์นั้น เช่นเซลล์ประสาทส่วนใหญ่ มีเส้นใยประสาทเป็นแขนงยาว นำกระแสประสาทไปยังเซลล์อื่น ๆ ที่อยู่ไกลออกไป เซลล์ขนราก เป็นเซลล์ผิวของรากที่มีผนังเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์ยื่นยาวออกมาลักษณะ

		คล้ายขนเส้นเล็ก ๆ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดน้ำและธาตุอาหาร
4. อธิบายการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต โดยเริ่มจากเซลล์เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะจนเป็นสิ่งมีชีวิต		<ul style="list-style-type: none"> พืชและสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์มีการจัดระบบ โดยเริ่มจากเซลล์ไปเป็นเนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะและสิ่งมีชีวิตตามลำดับ เซลล์หลายเซลล์มารวมกันเป็นเนื้อเยื่อ เนื้อเยื่อหลายชนิดมารวมกันและทำงานร่วมกันเป็นอวัยวะอวัยวะต่างๆทำงานร่วมกันเป็นระบบอวัยวะ ระบบอวัยวะทุกระบบทำงานร่วมกันเป็นสิ่งมีชีวิต
5. อธิบายกระบวนการแพร่และออสโมซิสจากหลักฐานเชิงประจักษ์และยกตัวอย่างการแพร่และออสโมซิสในชีวิตประจำวัน		<ul style="list-style-type: none"> เซลล์มีการนำสารเข้าสู่เซลล์เพื่อใช้ไ้กระบวนการต่าง ๆ ของเซลล์และมีการขจัดสารบางอย่างที่เซลล์ไม่ต้องการออกนอกเซลล์การนำสารเข้าและออกจากเซลล์มีหลายวิธีเช่นการแพร่ เป็นการเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นของสารต่ำ ส่วนออสโมซิส เป็นการแพร่ของน้ำผ่านเยื่อหุ้มเซลล์จากด้านที่มีความเข้มข้นของสารละลายต่ำไปยังด้านที่มีความเข้มข้นของสารละลายสูงกว่า
6. ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสงและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสงโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์		<ul style="list-style-type: none"> กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชที่เกิดขึ้นในคลอโรพลาสต์จำเป็นต้องใช้แสงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ คลอโรฟิลล์และน้ำ ผลผลิตที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงได้แก่ น้ำตาลและแก๊สออกซิเจน
7. อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม 8. ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน		<ul style="list-style-type: none"> การสังเคราะห์ด้วยแสง เป็นกระบวนการที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เพราะเป็นกระบวนการเดียวที่สามารถนำพลังงานแสงมาเปลี่ยนเป็นพลังงานในรูปสารประกอบอินทรีย์และเก็บสะสมในรูปแบบต่าง ๆ ในโครงสร้างของพืช พืชจึงเป็นแหล่งอาหารและพลังงานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตอื่น นอกจากนี้กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงยังเป็นกระบวนการหลักในการสร้างแก๊สออกซิเจนให้กับบรรยากาศเพื่อให้สิ่งมีชีวิตอื่น ใช้ในกระบวนการหายใจ
9. บรรยายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม 10. เขียนแผนภาพที่บรรยายทิศทางการ		<ul style="list-style-type: none"> พืชมีไซเล็มและโฟลเอ็ม ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อมีลักษณะคล้ายท่อเรียงตัวกันเป็นกลุ่มเฉพาะที่โดยไซเล็มทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและธาตุอาหารมีทิศทางการลำเลียงจากรากไปสู่ลำต้น ใบ และ

	<p>ลำเลียงสารในไซเล็มและโพลีเอมของพืช</p>	<p>ส่วนต่างๆของพืชเพื่อใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง รวมถึงกระบวนการอื่น ๆ ส่วนโพลีเอมทำหน้าที่ลำเลียงอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง มีทิศทางลำเลียงจากบริเวณที่มีการสังเคราะห์ด้วยแสงไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพืช</p>
<p>11. อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก</p>		<ul style="list-style-type: none"> • พืชดอกทุกชนิดสามารถสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้และบางชนิดสามารถสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้
<p>12. อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายเรณูรวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดผลและเมล็ดและการกระจายเมล็ด และการงอกของเมล็ด</p> <p>13. ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณูของพืชดอก โดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณู</p>		<ul style="list-style-type: none"> • การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศเป็นการสืบพันธุ์ที่มีการผสมกันของสเปิร์มกับเซลล์ไข่การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกเกิดขึ้นที่ดอกโดยภายในอับเรณูของส่วนเกสรเพศผู้มีเรณูซึ่งทำหน้าที่สร้างสเปิร์ม ภายในออวุลของส่วนเกสรเพศเมียมีถุงเอ็มบริโอ ทำหน้าที่สร้างเซลล์ไข่ • การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศเป็นการสืบพันธุ์ที่พืชต้นใหม่ไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิระหว่างสเปิร์มกับเซลล์ไข่แต่เกิดจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ มีการเจริญเติบโตและพัฒนาขึ้นมาเป็นต้นใหม่ได้ • การถ่ายเรณูคือ การเคลื่อนย้ายของเรณูจากอับเรณูไปยังยอดเกสรเพศเมีย ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะและโครงสร้างของดอก เช่น สีของกลีบดอก ตำแหน่งของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย โดยมีสิ่งช่วยในการถ่ายเรณูเช่น แมลง ลม • การถ่ายเรณูจะนำไปสู่การปฏิสนธิซึ่งจะเกิดขึ้นที่ถุงเอ็มบริโอภายในออวุล หลังการปฏิสนธิจะได้ ไซโกต และเอนโดสเปิร์ม ไซโกตจะพัฒนาต่อไปเป็นเอ็มบริโอ ออวุลพัฒนาไปเป็นเมล็ด และรังไข่พัฒนาไปเป็นผล • ผลและเมล็ดมีการกระจายออกจากต้นเดิม โดยวิธีการต่าง ๆ เมื่อเมล็ดไปตกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะเกิดการงอกของเมล็ด โดยเอ็มบริโอภายในเมล็ดจะเจริญออกมา โดยระยะแรกจะอาศัยอาหารที่สะสมภายในเมล็ด จนกระทั่งใบแท้พัฒนา จนสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้เต็มที่และสร้างอาหารได้เองตามปกติ
<p>14. อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช</p>		<ul style="list-style-type: none"> • พืชต้องการธาตุอาหารที่จำเป็นหลายชนิดในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต • พืชต้องการธาตุอาหารบางชนิดในปริมาณมากได้แก่

	<p>15. เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนด</p>	<p>ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน ซึ่งในดินอาจมีไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของพืช จึงต้องมีการให้ธาตุอาหารในรูปของปุ๋ยกับพืชอย่างเหมาะสม</p>
	<p>16. เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช</p> <p>17. อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ</p> <p>18. ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชโดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • มนุษย์สามารถนำความรู้เรื่องการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ มาใช้ในการขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนพืช เช่น การใช้เมล็ดที่ได้จากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศมาเพาะเลี้ยงวิธีการนี้จะได้พืชในปริมาณมาก แต่อาจมีลักษณะที่แตกต่างไปจากพ่อแม่ส่วนการตอนกิ่ง การปักชำการต่อกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นการนำความรู้เรื่องการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชมาใช้ในการขยายพันธุ์เพื่อให้ได้พืชที่มีลักษณะเหมือนต้นเดิม ซึ่งการขยายพันธุ์แต่ละวิธีมีขั้นตอนแตกต่างกัน จึงควรเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์โดยต้องคำนึงถึงชนิดของพืชและลักษณะการสืบพันธุ์ของพืช • เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาใช้ในการเพิ่มจำนวนพืช และทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ในหลอดทดลอง ซึ่งจะได้พืชจำนวนมากในระยะเวลาสั้น และสามารถนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาประยุกต์เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ปรับปรุงพันธุ์พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจการผลิตยาและสารสำคัญในพืชและอื่น ๆ
<p>มาตรฐาน น ว 2.1</p>	<p>1. อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบและใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ</p> <p>2. วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะและธาตุกัมมันตรังสีที่มีต่อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ธาตุแต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะตัวและมีสมบัติทางกายภาพบางประการเหมือนกันและบางประการต่างกัน ซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะอโลหะและกึ่งโลหะธาตุโลหะมีจุดเดือดจุดหลอมเหลวสูง มีผิวมันวาว นำความร้อนนำไฟฟ้าดึงเป็นเส้นหรือตีเป็นแผ่นบางๆได้และมีความหนาแน่นทั้งสูงและต่ำ ธาตุอโลหะ มีจุดเดือด จุดหลอมเหลวต่ำ มีผิวไม่มันวาวไม่นำความร้อน ไม่นำไฟฟ้า เปราะ แตกหักง่ายและมีความหนาแน่นต่ำ ธาตุกึ่งโลหะมีสมบัติบางประการเหมือนโลหะ และสมบัติบางประการเหมือนอโลหะ • ธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ที่สามารถแผ่รังสีได้จัดเป็นธาตุกัมมันตรังสี

<p>สิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>3. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กิ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสีโดยเสนอแนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัย คุ่มค่า</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ธาตุมีทั้งประโยชน์และโทษ การใช้ธาตุโลหะอโลหะ กิ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสีควรคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม
<p>4. เปรียบเทียบจุดเดือดจุดหลอมเหลวของ สารบริสุทธิ์และสารผสม โดยการวัด อุณหภูมิเขียนกราฟแปลความหมายข้อมูล จากกราฟ หรือสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สารบริสุทธิ์ประกอบด้วยสารเพียงชนิดเดียวส่วนสารผสม ประกอบด้วยสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป สารบริสุทธิ์แต่ละชนิด มีสมบัติบางประการที่เป็นค่าเฉพาะตัว เช่น จุดเดือดและจุดหลอมเหลวของที่แต่สารผสมมีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวไม่คงที่ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของสารที่ผสมอยู่ด้วยกัน
<p>5. อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม</p> <p>6. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สารบริสุทธิ์แต่ละชนิดมีความหนาแน่น หรือมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรคงที่ เป็นค่าเฉพาะของสารนั้น ณ สถานะและอุณหภูมิหนึ่งแต่สารผสมมีความหนาแน่นไม่คงที่ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของสารที่ผสมอยู่ด้วยกัน
<p>7. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง อะตอมธาตุและสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สารบริสุทธิ์แบ่งออกเป็นธาตุและสารประกอบธาตุ ประกอบด้วยอนุภาคที่เล็กที่สุดที่ยังแสดงสมบัติของธาตุนั้น เรียกว่า อะตอม ธาตุแต่ละชนิด ประกอบด้วยอะตอมเพียงชนิดเดียวและไม่สามารถแยกสลายเป็นสารอื่นได้ด้วยวิธีทางเคมีธาตุเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ธาตุสารประกอบเกิดจากอะตอมของธาตุตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมตัวกันทางเคมีในอัตราส่วนคงที่ มีสมบัติแตกต่างจากธาตุที่เป็นองค์ประกอบ สามารถแยกเป็นธาตุได้ด้วยวิธีทางเคมีธาตุและสารประกอบสามารถเขียนแทนได้ด้วยสูตรเคมี
<p>8. อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วย โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โดยใช้แบบจำลอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • อะตอมประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โปรตอนมีประจุไฟฟ้าบวก ธาตุ ชนิดเดียวกันมีจำนวนโปรตอนเท่ากันและเป็นค่าเฉพาะของธาตุนั้น นิวตรอนเป็นกลางทางไฟฟ้าส่วนอิเล็กตรอนมีประจุไฟฟ้าลบ เมื่ออะตอมมีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอนจะเป็นกลางทางไฟฟ้า โปรตอนและนิวตรอนรวมกันตรงกลางอะตอมเรียกว่า นิวเคลียสส่วนอิเล็กตรอนเคลื่อนที่อยู่ที่ว่างรอบนิวเคลียส
<p>9. อธิบายและเปรียบเทียบการจัดเรียงอนุภาคแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สารทุกชนิดประกอบด้วยอนุภาค โดยสารชนิดเดียวกันที่มีสถานะของแข็ง ของเหลว แก๊สจะมีการจัดเรียงอนุภาค

	<p>การเคลื่อนที่ของอนุภาคของสสารชนิดเดียวกันในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส โดยใช้แบบจำลอง</p>	<p>แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคการเคลื่อนที่ของอนุภาคแตกต่างกันซึ่งมีผลต่อรูปร่างและปริมาตรของสสาร</p> <ul style="list-style-type: none"> • อนุภาคของของแข็งเรียงชิดกัน มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมากที่สุด อนุภาคสั่นอยู่กับที่ให้มีรูปร่างและปริมาตรคงที่ • อนุภาคของของเหลวอยู่ใกล้กัน มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยกว่าของแข็งแต่มากกว่าแก๊สอนุภาคเคลื่อนที่ได้แต่ไม่เป็นอิสระเท่าแก๊ส ทำให้มีรูปร่างไม่คงที่แต่ปริมาตรคงที่ • อนุภาคของแก๊สอยู่ห่างกันมาก มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยที่สุด อนุภาคเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระทุกทิศทาง ทำให้มีรูปร่างและปริมาตรไม่คงที่
	<p>10. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสาร โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และแบบจำลอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความร้อนมีผลต่อการเปลี่ยนสถานะของสสารเมื่อให้ความร้อนแก่ของแข็ง อนุภาคของของแข็งจะมีพลังงานและอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึงระดับหนึ่งซึ่งของแข็งจะใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลวว่าความร้อนแฝงของการหลอมเหลว และอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดหลอมเหลว • เมื่อให้ความร้อนแก่ของเหลวอนุภาคของของเหลวจะมีพลังงานและอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึงระดับหนึ่งซึ่งของเหลวจะใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊สว่า ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ และอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดเดือด • เมื่อทำให้อุณหภูมิจากแก๊สลดลงจนถึงระดับหนึ่ง แก๊สจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดควบแน่น ซึ่งมีอุณหภูมิตีเดียวกับจุดเดือดของของเหลวนั้น • เมื่อทำให้อุณหภูมิจากของเหลวลดลงจนถึงระดับหนึ่ง ของเหลวจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดเยือกแข็ง ซึ่งมีอุณหภูมิตีเดียวกับจุดหลอมเหลวของของแข็งนั้น

<p>มาตรฐาน น 2.2</p>	<p>1. สร้างแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อวัตถุอยู่ในอากาศจะมีแรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุในทุกทิศทาง แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของวัตถุนั้น แรงที่อากาศกระทำตั้งฉากกับผิววัตถุต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่เรียกว่า ความดันอากาศ • ความดันอากาศมีความสัมพันธ์กับความสูงจากพื้นโลก โดยบริเวณที่สูงจากพื้นโลกขึ้นไปอากาศเบาบางลง มวลอากาศน้อยลง ความดันอากาศก็จะลดลง
<p>มาตรฐาน น 2.3</p>	<p>1. วิเคราะห์แปลความหมายข้อมูล และคำนวณปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะโดยใช้สมการ $Q = mc\Delta t$ และ $Q = mL$</p> <p>2. ใช้เทอร์มอมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสสาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อสสารได้รับหรือสูญเสียความร้อนอาจทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิเปลี่ยนสถานะ หรือเปลี่ยนรูปร่าง • ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิขึ้นกับมวล ความร้อนจำเพาะ และอุณหภูมิที่เปลี่ยนไป • ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะขึ้นกับมวลและความร้อนแฝงจำเพาะ โดยขณะที่สสารเปลี่ยนสถานะ อุณหภูมิจะไม่เปลี่ยนแปลง
	<p>3. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการขยายตัวหรือหดตัวของสสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความร้อนทำให้สสารขยายตัวหรือหดตัวได้เนื่องจากเมื่อสสารได้รับความร้อนจะทำให้อนุภาคเคลื่อนที่เร็วขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัวแต่เมื่อสสารคายความร้อนจะทำให้อนุภาคเคลื่อนที่ช้าลง ทำให้เกิดการหดตัว
	<p>4. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อนโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการนำความรู้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความรู้เรื่องการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อนนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้านต่าง ๆ เช่น การสร้างถนน การสร้างรางรถไฟ การทำเทอร์มอมิเตอร์
	<p>5. วิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายโอนความร้อนและคำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสสารจนเกิดสมดุลความร้อนโดยใช้สมการ $Q_{สูญเสีย} = Q_{ได้รับ}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความร้อนถ่ายโอนจากสสารที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปยังสสารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจนกระทั่งอุณหภูมิของสสารทั้งสองเท่ากัน สภาพที่สสารทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากัน เรียกว่า สมดุลความร้อน • เมื่อมีการถ่ายโอนความร้อนจากสสารที่มีอุณหภูมิต่างกันจนเกิดสมดุลความร้อนความที่เพิ่มขึ้นของสสารหนึ่งจะ

		เท่ากับความร้อนที่ลดลงของอีกสสารหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
	<p>6. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการถ่ายโอนความร้อน</p> <p>โดยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน</p> <p>7. ออกแบบ เลือกใช้และสร้างอุปกรณ์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การถ่ายโอนความร้อนมี 3 แบบ คือการนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน การนำความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่อาศัยตัวกลาง โดยที่ตัวกลางไม่เคลื่อนที่ การพาความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่อาศัยตัวกลาง โดยที่ตัวกลางเคลื่อนที่ไปด้วย ส่วนการแผ่รังสีความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลาง • ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้เช่น การเลือกใช้วัสดุเพื่อนำมาทำภาชนะบรรจุอาหาร เพื่อเก็บความร้อน หรือการออกแบบระบบระบายความร้อนในอาคาร
<p>มาตรฐาน ว 3.2</p>	<p>1. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศ</p> <p>และเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> • โลกมีบรรยากาศห่อหุ้ม นักวิทยาศาสตร์ใช้สมบัติและองค์ประกอบของบรรยากาศในการแบ่งบรรยากาศของโลกออกเป็นชั้น ซึ่งแบ่งได้หลายรูปแบบตามเกณฑ์ที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปนักวิทยาศาสตร์ใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูงแบ่งบรรยากาศได้เป็น 5 ชั้น ได้แก่ชั้นโทรโพสเฟียร์ชั้นสตราโตสเฟียร์ชั้นมีโซสเฟียร์ชั้นเทอร์โมสเฟียร์และชั้นเอกโซสเฟียร์ • บรรยากาศแต่ละชั้นมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตแตกต่างกัน โดยชั้นโทรโพสเฟียร์มีปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ชั้นสตราโตสเฟียร์ช่วยดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเล็ต จากดวงอาทิตย์ไม่ให้มายังโลกมากเกินไปชั้นมีโซสเฟียร์ช่วยชะลอวัตถุนอกโลกที่ผ่านเข้ามาให้เกิดการเผาไหม้กลายเป็นวัตถุขนาดเล็กลดโอกาสที่จะทำความเสียหายแก่สิ่งมีชีวิตบนโลกชั้นเทอร์โมสเฟียร์สามารถสะท้อนคลื่นวิทยุและชั้นเอกโซสเฟียร์เหมาะสำหรับการโคจรของดาวเทียมรอบโลกในระดับต่ำ
	<p>2. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ลมฟ้าอากาศเป็นสถานะของอากาศในเวลาหนึ่งของพื้นที่หนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ ได้แก่อุณหภูมิอากาศ ความกดอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และหยาดน้ำฟ้า โดยหยาดน้ำฟ้า

		<p>ที่พบบ่อย</p> <p>ในประเทศไทยได้แก่ฝน องค์กรประกอบลมฟ้าอากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณรังสีจากดวงอาทิตย์และลักษณะพื้นผิวโลกส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศอุณหภูมิอากาศและปริมาณไอน้ำส่งผลต่อความชื้น ความกดอากาศส่งผลต่อลม ความชื้นและลมส่งผลต่อเมฆ</p>
	<p>3. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองและพายุหมุนเขตร้อน และผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดจากการที่อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงเคลื่อนที่ขึ้นสู่ระดับความสูง ที่มีอุณหภูมิต่ำลง จนกระทั่งไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำ และเกิดต่อเนื่องเป็นเมฆขนาดใหญ่ พายุฝนฟ้าคะนองทำให้เกิดฝนตกหนัก ลมกรรโชกแรง ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน พายุหมุนเขตร้อนเกิดเหนือนมหาสมุทรหรือทะเลที่น้ำมีอุณหภูมิสูงตั้งแต่ 26-27 องศาเซลเซียสขึ้นไป ทำให้อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงบริเวณนั้นเคลื่อนที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นบริเวณกว้าง อากาศจากบริเวณอื่นเคลื่อนเข้ามาแทนที่และพัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางของพายุ ยิ่งใกล้ศูนย์กลาง อากาศจะเคลื่อนที่พัดเวียนเกือบเป็นวงกลมและมีอัตราเร็วสูงที่สุด พายุหมุนเขตร้อนทำให้เกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง ฝนตกหนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงควรปฏิบัติตนให้ปลอดภัยโดยติดตามข่าวสารการพยากรณ์อากาศ และไม่เข้าไปอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงภัย
	<p>4. อธิบายการพยากรณ์อากาศ และพยากรณ์อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> การพยากรณ์อากาศเป็นการคาดการณ์ลมฟ้าอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีการตรวจวัดองค์ประกอบลมฟ้าอากาศการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศระหว่างพื้นที่การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างคำพยากรณ์อากาศ
	<p>5. ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศโดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตน</p>	<ul style="list-style-type: none"> การพยากรณ์อากาศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น การใช้ชีวิตประจำวัน การคมนาคม

	และการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ	การเกษตร การป้องกัน และเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ
	6. อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้	<ul style="list-style-type: none"> • ภูมิอากาศโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องโดยปัจจัยทางธรรมชาติแต่ปัจจุบันกาเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ในการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ แก๊สเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยมากที่สุด ได้แก่แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งหมุนเวียนอยู่ในวัฏจักรคาร์บอน
	7. ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	<ul style="list-style-type: none"> • การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น การหลอมเหลวของน้ำแข็งขั้วโลก การเพิ่มขึ้นของระดับทะเล การเปลี่ยนแปลงวัฏจักรน้ำ การเกิดโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ และการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น มนุษย์จึงควรเรียนรู้แนวทางการปฏิบัติตนภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว ทั้งแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและแนวทางการลดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
มาตรฐาน 4.1	1. อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหาสนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ • ระบบทางเทคโนโลยีเป็นกลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไปประกอบเข้าด้วยกันและทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์โดยในการทำงานของระบบทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วยตัวป้อน (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ระบบทางเทคโนโลยีอาจมีข้อมูลย้อนกลับ(feedback) เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ซึ่งการวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยีช่วยให้เข้าใจองค์ประกอบและการทำงานของเทคโนโลยีรวมถึงสามารถปรับปรุงให้เทคโนโลยีทำงานได้ตามต้องการ • เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจาก

		หลายด้าน เช่น ปัญหาความต้องการความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เศรษฐกิจ สังคม
	2. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันพบได้จากหลายบริบทขึ้นกับสถานการณ์ที่ประสบเช่น การเกษตร การอาหาร • การแก้ปัญหาจำเป็นต้องสืบค้น รวบรวมข้อมูลความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา
	3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน • การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาคือช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น
	4. ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอผลการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้ • การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีเช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์
	5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน • การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เช่น LED บัสเซอร์มอเตอร์วงจรไฟฟ้า • อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้ง

		รู้จักเก็บรักษา
มาตรฐาน น 4.2	1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง	<ul style="list-style-type: none"> แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ตัวอย่างปัญหา เช่น ต้องการปูหญ้าในสนามตามพื้นที่ที่กำหนด โดยหญ้าหนึ่งผืนมีความกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร จะใช้หญ้าทั้งหมดกี่ผืน
	2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปรเงื่อนไขวนซ้ำ การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ การแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch,python, java, c ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการการเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย
	3. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิประมวลผล ประเมินผลนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย	<ul style="list-style-type: none"> การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิประมวลผลสร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน สามารถทำได้หลายวิธีเช่นคำนวณอัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผลสร้างทางเลือก ประเมินผลนำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับวิชาอื่นเช่น ต้มไข่ให้ตรงกับพฤติกรรมกรการบริโภคค่าดัชนีมวลกายของคนในห้องถิ่น การสร้างกราฟผลการทดลองและวิเคราะห์แนวโน้ม
	4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่นการปกป้อง

	ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง	<p>ความเป็นส่วนตัวและอัตลักษณ์</p> <ul style="list-style-type: none">• การจัดการอัตลักษณ์เช่น การตั้งรหัสผ่าน การปกป้องข้อมูลส่วนตัว• การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา เช่น ละเมิดความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาคต วิจัย ผู้อื่นอย่างหยาบคาย• ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น Creative commons
--	--	--

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีทั้งหมด 4 สาร 7 มาตรฐาน มี 63 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน1.2	1. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ	<ul style="list-style-type: none"> ระบบขับถ่ายมีอวัยวะที่เกี่ยวข้อง คือ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ โดยมีไต ทำหน้าที่กำจัดของเสีย เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย กรดยูริก รวมทั้งสารที่ร่างกายไม่ต้องการออกจาก เลือด และควบคุมสารที่มีมากหรือน้อยเกินไป เช่น น้ำ โดยขับออกมาในรูปของปัสสาวะ การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่มีรสเค็มจัด การดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ
	2. อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออก โดยใช้แบบจำลอง รวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส	
	3. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจ โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจให้ทำงานเป็นปกติ	
	4. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต	<ul style="list-style-type: none"> ระบบขับถ่ายมีอวัยวะที่เกี่ยวข้อง คือ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ โดยมีไต ทำหน้าที่กำจัดของเสีย เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย กรดยูริก รวมทั้งสารที่ร่างกายไม่ต้องการออกจากเลือด และควบคุมสารที่มีมากหรือน้อยเกินไป เช่น น้ำ โดยขับออกมาในรูปของปัสสาวะ การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่มีรสเค็มจัด การดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ
5. ตระหนักถึงความสำคัญ of ระบบขับถ่าย ในการกำจัดของเสียทางไต โดยการบอก แนวทางในการปฏิบัติตนที่ช่วยให้ระบบขับถ่าย ทำหน้าที่ได้อย่างปกติ		
	6. บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด	<ul style="list-style-type: none"> ระบบหมุนเวียนเลือดประกอบด้วย หัวใจ หลอดเลือด และเลือด หัวใจของมนุษย์แบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ หัวใจห้องบน 2 ห้อง และห้องล่าง 2 ห้อง ระหว่าง หัวใจห้องบนและหัวใจห้องล่างมีลิ้นหัวใจกั้น หลอดเลือด แบ่งเป็น หลอดเลือดอาร์เตอรี หลอดเลือดเวน หลอดเลือดฝอย ซึ่งมีโครงสร้าง ต่างกัน เลือด ประกอบด้วย เซลล์เม็ดเลือด เพลตเลต และพลาสมา การบีบและคลายตัวของหัวใจทำให้เลือดหมุนเวียน และลำเลียงสารอาหาร แก๊ส ของเสีย และสาร อื่น ๆ ไปยังอวัยวะและเซลล์ต่าง ๆ ทั่วร่างกาย
7. อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด โดยใช้แบบจำลอง		

		เลือดที่มีปริมาณแก๊สออกซิเจนสูงจะออกจากหัวใจ ไปยังเซลล์ต่าง ๆ ที่ทั่วร่างกาย ขณะเดียวกัน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์จะแพร่เข้าสู่เลือด และลำเลียงกลับเข้าสู่หัวใจและถูกส่งไป แลกเปลี่ยนแก๊สที่ปอด
	<p>8. ออกแบบการทดลองและทดลอง ในการเปรียบเทียบ อัตราการเต้นของหัวใจ ขณะปกติ และหลังทำกิจกรรม</p> <p>9. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือด โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะ ในระบบหมุนเวียนเลือดให้ทำงานเป็นปกติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ซิพจรบอกถึงจังหวะการเต้นของหัวใจ ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจในขณะปกติและ หลังจากทำกิจกรรมต่าง ๆ จะแตกต่างกัน ส่วนความดันเลือด ระบบหมุนเวียนเลือดเกิดจากการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด • อัตราการเต้นของหัวใจมีความแตกต่างกันใน แต่ละบุคคล คนที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด จะส่งผลทำให้หัวใจสูบฉีดเลือดไม่เป็นปกติ • การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการรักษาภาวะอารมณ์ให้เป็น ปกติจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลรักษาระบบ หมุนเวียนเลือดให้เป็นปกติ
	<p>10. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะใน ระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุม การทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย</p> <p>11. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบประสาท โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษา รวมถึง การป้องกันการกระทบกระเทือน และอันตราย ต่อสมองและไขสันหลัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบประสาทส่วนกลาง ประกอบด้วยสมองและไขสันหลัง จะทำหน้าที่ร่วมกับเส้นประสาทซึ่งเป็นระบบประสาทรอบนอก ในการควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ รวมถึงการแสดงพฤติกรรม เพื่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า • เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นหน่วยรับความรู้สึก จะเกิดกระแสประสาทส่งไปตามเซลล์ประสาทรับความรู้สึกไปยังระบบประสาทส่วนกลาง แล้วส่งกระแสประสาทมาตามเซลล์ประสาทสั่งการ ไปยังหน่วยปฏิบัติงาน เช่น กล้ามเนื้อ • ระบบประสาทเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและมีความสัมพันธ์กับทุกระบบในร่างกาย ดังนั้น จึงควรป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่กระทบกระเทือนต่อสมอง หลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด หลีกเลี่ยงภาวะเครียด และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เพื่อดูแลรักษาระบบประสาทให้ทำงานเป็นปกติ
	12. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะใน ระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศ	<ul style="list-style-type: none"> • มนุษย์มีระบบสืบพันธุ์ที่ประกอบด้วยอวัยวะ ต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เฉพาะ โดยรังไข่ในเพศหญิง จะทำหน้าที่ผลิตเซลล์ไข่ส่วนอณฑะในเพศชาย จะทำหน้าที่สร้างเซลล์อสุจิ

	<p>หญิง โดยใช้แบบจำลอง 13. อธิบายผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิงที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่ วัยหนุ่มสาว</p> <p>14. ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยการดูแลรักษาร่างกาย และจิตใจของตนเองในช่วงที่มี การเปลี่ยนแปลง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฮอร์โมนเพศทำหน้าที่ควบคุมการแสดงออกของ ลักษณะทางเพศที่แตกต่างกัน เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว จะมีการสร้างเซลล์ไข่และเซลล์อสุจิการตกไข่ การมีรอบเดือน และถ้ามีการปฏิสนธิของเซลล์ไข่ และเซลล์อสุจิจะทำให้เกิดการตั้งครรภ์
	<p>15. อธิบายการตกไข่การมีประจำเดือน การปฏิสนธิและการพัฒนาของไซโกต จนคลอดเป็นทารก</p> <p>16. เลือกวิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับ สถานการณ์ที่กำหนด</p> <p>17. ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ ก่อนวัยอันควร โดยการประพุดิตนให้เหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การมีประจำเดือน มีความสัมพันธ์กับการตกไข่ โดยเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน เพศหญิง • เมื่อเพศหญิงมีการตกไข่และเซลล์ไข่ได้รับ การปฏิสนธิกับเซลล์อสุจิจะทำให้ได้ไซโกต ไซโกตจะเจริญเป็นเอ็มบริโอและฟัตัส จนกระทั่งคลอดเป็นทารก แต่ถ้าไม่มีการปฏิสนธิ เซลล์ไข่จะสลายตัว ผั่งด้านในมดลูกรวมทั้งหลอดเลือดจะสลายตัวและหลุดลอกออก เรียกว่าประจำเดือน • การคุมกำเนิดเป็นวิธีป้องกันไม่ให้เกิดการตั้งครรภ์ โดยป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิสนธิหรือไม่ให้มีการ ผังตัวของเอ็มบริโอ ซึ่งมีหลายวิธีเช่น การใช้ ถุงยางอนามัย การกินยาคุมกำเนิด
<p>มาตรฐาน 2.1</p>	<p>1. อธิบายการแยกสารผสม โดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วย ตัวทำละลาย โดยใช้ หลักฐานเชิงประจักษ์ 2. แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การแยกสารผสมให้เป็นสารบริสุทธิ์ทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับสมบัติของสารนั้น ๆ การระเหยแห้งใช้ แยกสารละลายซึ่งประกอบด้วยตัวละลายที่เป็น ของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว โดยใช้ ความร้อนระเหยตัวทำละลายออกไปจนหมด เหลือแต่ตัวละลาย การตกผลึกใช้แยกสารละลายที่ประกอบด้วยตัวละลายที่เป็นของแข็งใน ตัวทำละลายที่เป็นของเหลวโดยทำให้สารละลายอิ่มตัว แล้วปล่อยให้ตัวทำละลายระเหยออกไปบางส่วน ตัวละลายจะตกผลึกแยกออกมา การกลั่นอย่างง่าย ใช้แยกสารละลายที่ประกอบด้วยตัวละลายและตัวทำละลายที่เป็นของเหลวที่มีจุดเดือดต่างกันมาก วิธีนี้จะแยกของเหลวบริสุทธิ์ออก

		<p>จากสารละลายโดยให้ความร้อนกับสารละลายของเหลวจะเดือดและกลายเป็นไอแยกจากสารละลายแล้วควบแน่นกลับเป็นของเหลวอีกครั้ง ขณะที่ของเหลวเดือด อุณหภูมิของไอจะคงที่ โครมาโทกราฟีแบบกระดาษเป็นวิธีการแยกสารผสมที่มีปริมาณน้อยโดยใช้แยกสารที่มีสมบัติการละลายในตัวทำละลายและการถูกดูดซับด้วยตัวดูดซับแตกต่างกัน ทำให้สารแต่ละชนิดเคลื่อนที่ไปบนตัวดูดซับได้ต่างกัน สารจึงแยกออกจากกันได้อัตราส่วนระหว่างระยะทางที่สารองค์ประกอบแต่ละชนิดเคลื่อนที่ได้บนตัวดูดซับกับระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่ได้เป็นค่าเฉพาะตัวของสารแต่ละชนิดในตัวทำละลาย และตัวดูดซับหนึ่ง ๆ การสกัดด้วยตัวทำละลายเป็นวิธีการแยกสารผสมที่มีสมบัติการละลายในตัวทำละลายที่ต่างกัน โดยชนิดของตัวทำละลายมีผลต่อชนิดและปริมาณของสารที่สกัดได้ การสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ ใช้แยกสารที่ระเหยง่าย ไม่ละลายน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำออกจากสารที่ระเหยยาก โดยใช้ไอน้ำเป็นตัวพา</p>
	<p>3. นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการแยกสาร บูรณาการกับคณิตศาสตร์เทคโนโลยีโดยใช้ กระบวนการทางวิศวกรรม สามารถนำไปใช้ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือปัญหาที่พบใน ชุมชนหรือสร้างนวัตกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ระบุปัญหาในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการ แยกสารโดยใช้สมบัติทางกายภาพ หรือนวัตกรรม ที่ต้องการพัฒนา โดยใช้หลักการดังกล่าว - รวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับการแยกสาร โดยใช้สมบัติทางกายภาพที่สอดคล้องกับปัญหา ที่ระบุ หรือนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการนั้น - ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา หรือพัฒนาวัตกรรมการ ที่เกี่ยวข้องกับการแยกสารในสารผสม โดยใช้สมบัติ ทางกายภาพ โดยเชื่อมโยงความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เทคโนโลยีและ กระบวนการทางวิศวกรรม

		<p>รวมทั้งกำหนดและ ควบคุมตัวแปรอย่างเหมาะสม ครอบคลุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา หรือพัฒนา นวัตกรรม รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และเลือกวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสม ในการนำเสนอผล - ทดสอบ ประเมินผล ปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา หรือนวัตกรรมที่ พัฒนาขึ้น โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์ที่รวบรวมได้ - นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา หรือผลของนวัตกรรม ที่ พัฒนาขึ้น และผลที่ได้โดยใช้วิธีการสื่อสาร ที่เหมาะสม และน่าสนใจ
	<p>4. ออกแบบการทดลองและ ทดลองในการอธิบาย ผลของ ชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำ ละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพ ละลายได้ของสาร รวมทั้ง อธิบายผลของความดันที่มีต่อ สภาพละลายได้ ของสาร โดยใช้สารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สารละลายอาจมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สารละลายประกอบด้วยตัวทำละลาย และตัวละลาย กรณี สารละลายเกิดจากสารที่มี สถานะเดียวกัน สารที่มีปริมาณ มากที่สุดจัดเป็น ตัวทำละลาย กรณีสารละลายเกิดจากสาร ที่มี สถานะต่างกัน สารที่มีสถานะเดียวกันกับ สารละลาย จัดเป็นตัวทำละลาย • สารละลายที่ตัวละลายไม่สามารถละลายในตัว ทำละลาย ได้อีกที่อุณหภูมิหนึ่ง ๆ เรียกว่า สารละลายอิ่มตัว • สภาพละลายได้ของสารในตัวทำละลาย เป็นค่าที่ บอก ปริมาณของสารที่ละลายได้ในตัวทำละลาย 100 กรัม จน ได้สารละลายอิ่มตัว ณ อุณหภูมิ และความดันหนึ่ง ๆ สภาพละลายได้ของสาร บ่งบอกความสามารถในการ ละลายได้ของตัวละลาย ในตัวทำละลาย ซึ่งความสามารถ ในการละลาย ของสารขึ้นอยู่กับชนิดของตัวทำละลายและ ตัวละลาย อุณหภูมิและความดัน • สารชนิดหนึ่งๆ มีสภาพละลายได้แตกต่างกันใน ตัวทำ ละลายที่แตกต่างกัน และสารต่างชนิดกัน มีสภาพละลาย ได้ในตัวทำละลายหนึ่งๆไม่เท่ากัน • เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สารส่วนมาก สภาพละลายได้ ของ สารจะเพิ่มขึ้น ยกเว้นแก๊สเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สภาพการ ละลายได้จะลดลง ส่วนความดันมีผล ต่อแก๊ส โดยเมื่อ ความดันเพิ่มขึ้น สภาพละลายได้ จะสูงขึ้น • ความรู้เกี่ยวกับสภาพละลายได้ของสาร เมื่อ เปลี่ยนแปลงชนิดตัวละลาย ตัวทำละลาย และ อุณหภูมิ

		<p>สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำน้ำเชื่อมเข้มข้น การสกัดสารออกจาก สมุนไพรให้ได้ปริมาณมากที่สุด</p>
	<p>5. ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วย ความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และ มวลต่อปริมาตร 6. ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้เรื่อง ความเข้มข้นของสารไปใช้โดยยกตัวอย่างการใช้ สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง และปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความเข้มข้นของสารละลาย เป็นการระบุปริมาณ ตัวละลายในสารละลาย หน่วยความเข้มข้น มีหลายหน่วย ที่นิยมระบุเป็นหน่วยเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวล ต่อปริมาตร • ร้อยละโดยปริมาตรต่อปริมาตร เป็นการระบุ ปริมาตรตัวละลายในสารละลาย 100 หน่วย ปริมาตรเดียวกัน นิยมใช้กับสารละลายที่เป็น ของเหลวหรือแก๊ส • ร้อยละโดยมวลต่อมวล เป็นการระบุมวล ตัวละลายในสารละลาย 100 หน่วยมวลเดียวกัน นิยมใช้กับสารละลายที่มีสถานะเป็นของแข็ง • ร้อยละโดยมวลต่อปริมาตร เป็นการระบุมวล ตัวละลายในสารละลาย 100 หน่วยปริมาตร นิยมใช้กับสารละลายที่มีตัวละลายเป็นของแข็ง ในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว • การใช้สารละลาย ในชีวิตประจำวัน ควรพิจารณา จากความเข้มข้นของสารละลาย ขึ้นอยู่กับ จุดประสงค์ของการใช้งาน และผลกระทบต่อ สิ่งชีวิตและสิ่งแวดล้อม
<p>มาตรฐาน2.2</p>	<p>1. พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของ แรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุ ในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>2. เขียนแผนภาพแสดงแรง และแรงลัพธ์ที่เกิดจาก แรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน</p> <p>3. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธี ที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดัน ของของเหลว</p>	<ul style="list-style-type: none"> • แรงเป็นปริมาณเวกเตอร์เมื่อมีแรงหลาย ๆ แรง กระทำต่อวัตถุแล้วแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่า เป็นศูนย์วัตถุจะไม่เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ แต่ถ้าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าไม่เป็นศูนย์ วัตถุจะเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ • เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลวจะมีแรงที่ของเหลว กระทำต่อวัตถุในทุกทิศทาง โดยแรงที่ของเหลว กระทำตั้งฉากกับผิววัตถุต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ เรียกว่าความดันของของเหลว • ความดันของของเหลวมีความสัมพันธ์กับความลึก จากระดับผิวหน้าของของเหลว โดยบริเวณที่ ลึกลงไปจาก

		ระดับผิวหนังของของเหลวมากขึ้น ความดันของของเหลวจะเพิ่มขึ้น เนื่องจาก ของเหลวที่อยู่ลึกกว่า จะมีน้ำหนักของของเหลว ด้านบนกระทำมากกว่า
4. วิเคราะห์แรงพยุงและการจม การลอยของวัตถุ ในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์	5. เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุ ในของเหลว	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลว จะมีแรงพยุงเนื่องจาก ของเหลวกระทำต่อวัตถุโดยมีทิศขึ้นในแนวตั้ง การจมหรือการลอยของวัตถุขึ้นกับน้ำหนักของ วัตถุและแรงพยุง ถ้าน้ำหนักของวัตถุและแรงพยุง ของของเหลวมีค่าเท่ากัน วัตถุจะลอยนิ่งอยู่ใน ของเหลว แต่ถ้าน้ำหนักของวัตถุมีค่ามากกว่าแรงพยุงของของเหลววัตถุจะจม
6. อธิบายแรงเสียดทานสถิต และแรงเสียดทานจลน์ จากหลักฐานเชิงประจักษ์		<ul style="list-style-type: none"> • แรงเสียดทานเป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัส ของวัตถุ เพื่อด้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น โดยถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุที่อยู่นิ่งบนพื้นผิว ให้เคลื่อนที่แรงเสียดทานก็จะต้านการเคลื่อนที่ ของวัตถุแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นในขณะที่ วัตถุยังไม่เคลื่อนที่เรียก แรงเสียดทานสถิต แต่ถ้าวัตถุ กำลังเคลื่อนที่แรงเสียดทานก็จะทำให้วัตถุนั้น เคลื่อนที่ช้าลงหรือหยุดนิ่ง เรียกแรงเสียดทานจลน์
7. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่ เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาด ของแรงเสียดทาน 8. เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ	9. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทาน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและเสนอแนะ วิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ ต่อการทำการกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดของแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ ขึ้นกับ ลักษณะผิวสัมผัสและขนาดของ แรงปฏิกิริยาตั้งฉากระหว่างผิวสัมผัส • กิจกรรมในชีวิตประจำวันบางกิจกรรมต้องการ แรงเสียดทาน เช่น การเปิดฝาเกลียวขวดน้ำ การใช้แผ่นกันลื่นในห้องน้ำ บางกิจกรรม ไม่ต้องการแรงเสียดทาน เช่น การลากวัตถุบนพื้น การใช้น้ำมันหล่อลื่นในเครื่องยนต์ • ความรู้เรื่องแรงเสียดทานสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
10. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธี ที่เหมาะสมในการอธิบายโมเมนต์ ของแรงเมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อ		<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อมีแรงที่กระทำต่อวัตถุโดยไม่ผ่านศูนย์กลาง มวลของวัตถุจะเกิดโมเมนต์ของแรง ทำให้วัตถุ หมุนรอบศูนย์กลางมวลของวัตถุนั้น • โมเมนต์ของแรงเป็นผลคูณของแรงที่กระทำต่อ วัตถุกับ

	<p>การหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ</p>	<p>ระยะทางจากจุดหมุนไปตั้งฉากกับ แนวแรง เมื่อผลรวมของโมเมนต์ของแรงมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดย โมเมนต์ของแรงในทิศทวนเข็มนาฬิกาจะมีขนาด เท่ากับโมเมนต์ของแรงในทิศตามเข็มนาฬิกา</p> <ul style="list-style-type: none"> • ของเล่นหลายชนิดประกอบด้วยอุปกรณ์หลาย ส่วนที่ใช้หลักการโมเมนต์ของแรง ความรู้เรื่อง โมเมนต์ของแรงสามารถนำไปใช้ออกแบบและ ประดิษฐ์ของเล่นได้
	<p>11. เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทาง ของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนาม จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>12. เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • วัตถุที่มีมวลจะมีสนามโน้มถ่วงอยู่โดยรอบ แรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามโน้มถ่วง จะมีทิศพุ่งเข้าหาวัตถุที่เป็นแหล่งของสนามโน้มถ่วง • วัตถุที่มีประจุไฟฟ้าจะมีสนามไฟฟ้าอยู่โดยรอบ แรงไฟฟ้าที่กระทำต่อวัตถุที่มีประจุจะมีทิศพุ่ง เข้าหาหรือออกจากวัตถุที่มีประจุที่เป็นแหล่งของ สนามไฟฟ้า • วัตถุที่เป็นแม่เหล็กจะมีสนามแม่เหล็กอยู่โดยรอบ แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อขั้วแม่เหล็กจะมีทิศ พุ่งเข้าหาหรือออกจากขั้วแม่เหล็กที่เป็นแหล่ง ของสนามแม่เหล็ก
	<p>13. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำ ต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจาก แหล่งของสนามถึงวัตถุ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดของแรงโน้มถ่วง แรงไฟฟ้า และแรงแม่เหล็ก ที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ จะมีค่าลดลง เมื่อวัตถุอยู่ห่างจากแหล่งของสนามนั้น ๆ มากขึ้น
	<p>14. อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้สมการ $v = s/ t$ และ $v = s/ t$ จากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>15. เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การเคลื่อนที่ของวัตถุเป็นการเปลี่ยนตำแหน่ง ของวัตถุเทียบกับตำแหน่งอ้างอิง โดยมีปริมาณ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ซึ่งมีทั้งปริมาณ สเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์เช่น ระยะทาง อัตราเร็ว การกระจัด ความเร็ว ปริมาณสเกลาร์เป็นปริมาณที่มีขนาด เช่น ระยะทาง อัตราเร็ว ปริมาณเวกเตอร์เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาด และทิศทาง เช่น การกระจัด ความเร็ว • เขียนแผนภาพแทนปริมาณเวกเตอร์ได้ด้วยลูกศร โดยความยาวของลูกศรแสดงขนาดและหัวลูกศร แสดงทิศทางของเวกเตอร์นั้น ๆ

		<ul style="list-style-type: none"> • ระยะทางเป็นปริมาณสเกลาร์โดยระยะทาง เป็นความยาวของเส้นทางที่เคลื่อนที่ได้ • การกระจัดเป็นปริมาณเวกเตอร์โดยการกระจัด มีทิศชี้จากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้าย และมีขนาดเท่ากับระยะที่สั้นที่สุดระหว่างสอง ตำแหน่งนั้น • อัตราเร็วเป็นปริมาณสเกลาร์โดยอัตราเร็วเป็น อัตราส่วนของระยะทางต่อเวลา • ความเร็วปริมาณเวกเตอร์มีทิศเดียวกับทิศของ การกระจัด โดยความเร็วเป็นอัตราส่วนของ การกระจัดต่อเวลา
มาตรฐาน 2.3	1. วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับงาน และกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้สมการ $W = Fs$ และ $P =$ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุแล้วทำให้วัตถุ เคลื่อนที่ โดยแรงอยู่ในแนวเดียวกับการเคลื่อนที่ จะเกิดงาน งานจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับขนาด ของแรงและระยะทางในแนวเดียวกับแรง • งานที่ทำในหนึ่งหน่วยเวลาเรียกว่า กำลัง หลักการ ของงานนำไปอธิบายการทำงานของ
	2. วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย จากข้อมูลที่รวบรวมได้	
	3. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของ เครื่องกลอย่างง่าย โดยบอกประโยชน์ และ การ ประ ยุ ก ต์ ใช้ ใน ชีวิตประจำวัน	เครื่องกลอย่างง่ายได้แก่คาน พื้นเอียงรอกเดี่ยวลิ้ม สกรูล้อ และเพลาซึ่งนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
	4. ออกแบบและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสม ในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์ และพลังงานศักย์โน้มถ่วง	<ul style="list-style-type: none"> • พลังงานจลน์เป็นพลังงานของวัตถุที่เคลื่อนที่ พลังงานจลน์จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับมวล และอัตราเร็ว ส่วนพลังงานศักย์โน้มถ่วงเกี่ยวข้องกับ กับตำแหน่งของวัตถุจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้น กับมวลและตำแหน่งของวัตถุ เมื่อวัตถุอยู่ใน สนามโน้มถ่วง วัตถุจะมีพลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วงเป็น พลังงานกล
5. แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยน พลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วง และ พลังงานจลน์ของวัตถุ	<ul style="list-style-type: none"> • ผลรวมของพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ เป็น พลังงานกล พลังงานศักย์โน้มถ่วงและ พลังงานจลน์ของวัตถุหนึ่ง ๆ สามารถเปลี่ยน กลับไปมาได้โดยผลรวมของ พลังงานศักย์โน้มถ่วง และพลังงานจลน์มีค่าคงตัว นั่นคือ 	

	<p>โดยพลังงานกลของวัตถุ มีค่าคงตัวจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<p>พลังงานกล ของวัตถุมีค่าคงตัว</p>
	<p>6. วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยน และการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้ กฎการอนุรักษ์พลังงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> พลังงานรวมของระบบมีค่าคงตัวซึ่งอาจเปลี่ยน จากพลังงานหนึ่งเป็นอีกพลังงานหนึ่ง เช่น พลังงานกล เปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานจลน์เปลี่ยนเป็น พลังงานความร้อน พลังงานเสียง พลังงานแสง เนื่องจาก แรงเสียดทาน พลังงานเคมีในอาหาร เปลี่ยนเป็น พลังงานที่ใช้ในการทำงานของสิ่งมีชีวิต นอกจากนี้พลังงานยังสามารถถ่ายโอนไปยังอีก ระบบหนึ่งหรือได้รับพลังงานจากระบบอื่นได้ เช่น การถ่ายโอน ความร้อนระหว่างสสาร การถ่ายโอนพลังงานของการสั่น ของแหล่งกำเนิดเสียง ไปยังผู้ฟัง ทั้งการเปลี่ยนพลังงาน และการถ่ายโอน พลังงาน พลังงานรวมทั้งหมดมีค่าเท่า เดิม ตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
<p>มาตรฐาน 3.2</p>	<p>1. เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ประโยชน์รวมทั้งอธิบาย ผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เกิดจากกาเปลี่ยนแปลง สภาพของซากสิ่งมีชีวิตในอดีต โดยกระบวนการ ทางเคมีและธรณีวิทยา เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ได้แก่ถ่านหิน หิน น้ำมัน และปิโตรเลียม ซึ่ง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิด และสภาพแวดล้อม การเกิดที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ชนิดของเชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะ สมบัติและการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน สำหรับปิโตรเลียม จะต้องมีการผ่านการกลั่นลำดับส่วนก่อนการใช้งาน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้ว หมดไป เนื่องจากต้องใช้เวลานานหลายล้านปี จึงจะเกิดขึ้นใหม่ได้
	<p>2. แสดงความตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์โดยนำเสนอแนวทางการใช้ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในกิจกรรม ต่าง ๆ ของมนุษย์จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แก๊สบางชนิดที่เกิดจากการเผาไหม้ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และไนตรัสออกไซด์ยังเป็นแก๊สเรือนกระจก ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของโลกรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้เชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น เลือกใช้พลังงาน ทดแทน หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดการ

		ใช้ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์
	3. เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูล และนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งพลังงาน ที่สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เนื่องจาก เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มีปริมาณจำกัดและ มักเพิ่มมลภาวะในบรรยากาศมากขึ้น จึงมีการใช้ พลังงานทดแทนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานทดแทนแต่ละชนิด จะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน
	4. สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลก ตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้	<ul style="list-style-type: none"> โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็นชั้นตาม องค์ประกอบทางเคมีได้แก่ เปลือกโลก ซึ่งอยู่ นอกสุด ประกอบด้วยสารประกอบของซิลิกอน และอะลูมิเนียมเป็นหลัก เนื้อโลกคือส่วนที่อยู่ ใต้เปลือกโลกลงไปจนถึงแก่นโลก มีองค์ประกอบ หลักเป็นสารประกอบของซิลิกอน แมกนีเซียม และเหล็ก และแก่นโลกคือส่วนที่อยู่ใจกลางของ โลก มีองค์ประกอบหลักเป็นเหล็กและนิกเกิล ซึ่งแต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน
	5. อธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่าง ผลของกระบวนการดังกล่าว ที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง	<ul style="list-style-type: none"> การผุพังอยู่กับที่การกร่อน และการสะสมตัว ของตะกอน เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทาง ธรณีวิทยา ที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นภูมิลักษณะแบบต่าง ๆ โดยมีปัจจัยสำคัญ คือ น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง แรงแม่เหล็กของโลก สิ่งมีชีวิต สภาพอากาศ และปฏิกิริยาเคมี การผุพังอยู่กับที่คือ การที่หินผุพังทำลายลง ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ลมฟ้าอากาศกับ น้ำฝน และรวมทั้งการกระทำของต้นไม้กับ แบคทีเรีย ตลอดจนการแตกตัวทางกลศาสตร์ ซึ่งมีการเพิ่มและลดอุณหภูมิสลับกันเป็นต้น การกร่อน คือ กระบวนการหนึ่งหรือหลาย กระบวนการที่ทำให้สารเปลือกโลกหลุดไป ละลายไปหรือกร่อนไปโดยมีตัวนำพาธรรมชาติ คือ ลม น้ำ และธารน้ำแข็ง ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ลมฟ้าอากาศ สารละลาย การครูดถู การนำพา ทั้งนี้ไม่รวมถึงการพังทลายเป็นกลุ่ม ก้อน เช่น แผ่นดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด การสะสมตัวของตะกอน คือ การสะสมตัวของ วัตถุจาก

		การนำพาของน้ำ ลม หรือธารน้ำแข็ง
	6. อธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลองรวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน	<ul style="list-style-type: none"> • ดินเกิดจากหินที่ผุพังตามธรรมชาติผสมคลุกเคล้า กับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการเน่าเปื่อยของซากพืช ซากสัตว์ทับถมเป็นชั้น ๆ บนผิวโลก ชั้นดิน แบ่งออกเป็นหลายชั้นขนานหรือเกือบขนาน ไปกับผิวหน้าดิน แต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน เนื่องจากสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และ ลักษณะอื่น ๆ เช่น สีโครงสร้าง เนื้อดิน การยึดตัว ความเป็นกรด-เบส สามารถสังเกตได้จากการสำรวจภาคสนาม การเรียกชื่อชั้นดินหลักจะใช้ อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ ได้แก่ O, A, E,B, C,R • ชั้นหน้าตัดดิน เป็นชั้นดินที่มีลักษณะปรากฏให้เห็นเรียงลำดับเป็นชั้นจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุด • ปัจจัยที่ทำให้ดินแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ได้แก่ วัตถุดิบกำเนิดดิน ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิตในดิน สภาพภูมิประเทศ และระยะเวลา ในการเกิดดิน
	7. ตรวจสอบสมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน	<ul style="list-style-type: none"> • สมบัติบางประการของดิน เช่น เนื้อดิน ความชื้นดิน ค่าความเป็นกรด-เบส ธาตุอาหารในดิน สามารถ นำไปใช้ในการตัดสินใจถึงแนวทางการใช้ ประโยชน์ที่ดิน โดยอาจนำไปใช้ประโยชน์ ทางการเกษตรหรืออื่น ๆ ซึ่งดินที่ไม่เหมาะสม ต่อการทำการเกษตร เช่น ดินจัดดินเปรี้ยวดินเค็ม และดินดาน อาจเกิดจากสภาพดินตามธรรมชาติ หรือการใช้ประโยชน์จะต้องปรับปรุงให้มี สภาพเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์
	8. อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง	<ul style="list-style-type: none"> • แหล่งน้ำผิวดินเกิดจากน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นโลก ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำด้วยแรงโน้มถ่วง การไหล ของน้ำทำให้พื้นโลกเกิดการกัดเซาะเป็นร่องน้ำ เช่น ลำธารคลอง และแม่น้ำ ซึ่งร่องน้ำจะมีขนาด และรูปร่างแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ระยะเวลาในการกัดเซาะ ชนิดดินและหิน และ ลักษณะภูมิประเทศ เช่น ความลาดชัน ความสูงต่ำของพื้นที่ เมื่อน้ำไหลไปยังบริเวณที่เป็นแอ่ง จะเกิดการสะสมตัวเป็นแหล่งน้ำ เช่น บึง ทะเลสาบ ทะเล และมหาสมุทร • แหล่งน้ำใต้ดินเกิดจากการซึมของน้ำผิวดินลงไป สะสมตัวใต้พื้นโลก ซึ่งแบ่งเป็นน้ำในดินและ น้ำบาดาล น้ำในดิน

		<p>เป็นน้ำที่อยู่ร่วมกับอากาศ ตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ส่วนน้ำบาดาล เป็นน้ำที่ไหลซึมลึกลงไปและถูกกักเก็บไว้ในชั้นหินหรือชั้นดิน จนอึดตัวไปด้วยน้ำ</p>
	<p>9. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้ น้ำ และน้ำเสื่อ แนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของ ตนเอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินถูกนำมาใช้ ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ส่งผลต่อการจัดการ การใช้ประโยชน์น้ำ และคุณภาพของแหล่งน้ำ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านต่าง ๆ เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ และแหล่งน้ำผิวดินไม่เพียงพอสำหรับกิจกรรมของมนุษย์น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินจึงถูกนำมาใช้ มากขึ้นส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงมาก จึงต้องมีการจัดการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้มี แหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต การจัดสรร และการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหา คุณภาพน้ำ
	<p>10. สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิด และผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> • น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด มีกระบวนการเกิดและผลกระทบ ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสร้างความเสียหายร้ายแรง แก่ชีวิต และทรัพย์สิน • น้ำท่วม เกิดจากพื้นที่หนึ่งได้รับปริมาณน้ำเกินกว่า ที่จะกักเก็บได้ทำให้แผ่นดินจมอยู่ใต้น้ำ โดยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ • การกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลง ของชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นตลอดเวลาจากการ กัดเซาะของคลื่นหรือลม ทำให้ตะกอนจากที่หนึ่ง ไปตกทับถมในอีกบริเวณหนึ่ง แนวของชายฝั่งเดิม จึงเปลี่ยนแปลงไป บริเวณที่มีตะกอนเคลื่อน เข้ามาน้อยกว่าปริมาณที่ตะกอนเคลื่อนออกไป ถือว่าเป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่ง • ดินถล่ม เป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหิน จำนวนมากลงตามลาดเขา เนื่องจากแรงโน้มถ่วง ของโลกเป็นหลัก ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ สภาพธรณีวิทยา ปริมาณ น้ำฝน พืชปกคลุมดิน และการใช้ประโยชน์พื้นที่

		<ul style="list-style-type: none"> • หลุมยุบ คือ แอ่งหรือหลุมบนแผ่นดินขนาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากการถล่มของโพรงถ้ำหินปูน เคลือหินใต้ดิน หรือเกิดจากน้ำพัดพาตะกอน ลงไปในโพรงถ้ำหรือธารน้ำใต้ดิน • แผ่นดินทรุดเกิดจากการยุบตัวของชั้นดิน หรือ หินร่วน เมื่อมวลของแข็งหรือของเหลวปริมาณมาก ที่รองรับอยู่ใต้ชั้นดินบริเวณนั้นถูกเคลื่อนย้ายออกไปโดยธรรมชาติหรือโดยการกระทำของมนุษย์
มาตรฐาน 4.1	1. คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น โดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> • สาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความก้าวหน้าของ ศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทำให้เทคโนโลยีมีการ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา • เทคโนโลยีแต่ละประเภทมีผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน จึงต้อง วิเคราะห์เปรียบเทียบ ข้อดีข้อเสีย และตัดสินใจ เลือกใช้ให้เหมาะสม
	2. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือ ท้องถิ่น สรุปรอบของ ปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่น มีหลายอย่าง ขึ้นกับบริบทหรือสถานการณ์ ที่ประสบ เช่น ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตร การอาหาร • การระบุปัญหาจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ สถานการณ์ของปัญหาเพื่อสรุปรอบของปัญหา แล้วดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้ จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การ ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา
	3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น ภายใต้งี๋องไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่น เข้าใจ วางแผน ขั้นตอนการทำงาน และดำเนินการ แก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอน	<ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจ เลือกข้อมูลที่เป็น จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไข และทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูล และสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้ หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียน แผนภาพ การเขียนผังงาน • การกำหนดขั้นตอนระยะเวลาในการทำงาน ก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้การทำงาน สำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลดข้อผิดพลาด ของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

	<p>4. ทดสอบ ประเมินผล และอธิบายปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบ ชี้แจงงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่องและดำเนินการปรับปรุงให้สามารถ แก้ไขปัญหาได้ • การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิด เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน และชี้แจงงานหรือวิธีการที่ได้ซึ่งสามารถทำได้ หลายวิธีเช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ
	<p>5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติ เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน • การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เช่น LED มอเตอร์บัสเซอร์เฟือง รอก ล้อ เพลา • อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน หรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จัก เก็บรักษา
<p>มาตรฐาน 4.2</p>	<p>1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณ ในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • แนวคิดเชิงคำนวณ • การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ • ตัวอย่างปัญหา เช่น การเข้าแถวตามลำดับ ความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเส้นให้หาได้ง่ายที่สุด
	<p>2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะ และฟังก์ชันในการแก้ปัญหา</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวดำเนินการบูลีน • ฟังก์ชัน • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะ และฟังก์ชัน • การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาอาจใช้ แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ เพื่อให้ การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ • การแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรด หาคำตอบทั้งหมดของอสมการหลายตัวแปร

	3. อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของ ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี การสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น	<ul style="list-style-type: none"> • องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ • เทคโนโลยีการสื่อสาร • การประยุกต์ใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น
	4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ ผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยเลือกแนวทางปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น แจ้งรายงานผู้เกี่ยวข้อง ป้องกันการเข้ามาของ ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม ไม่ตอบโต้ไม่เผยแพร่ • การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล • การสร้างและแสดงสิทธิ์ความเป็นเจ้าของผลงาน • การกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มีทั้งหมด 4 สาระ มี 7 มาตรฐาน มี 58 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน 1.2	1. อธิบายปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของ ระบบนิเวศที่ได้จากการสำรวจ	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบนิเวศประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีชีวิต เช่น พืช สัตว์จุลินทรีย์และองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต เช่น แสง น้ำ อุณหภูมิแร่ธาตุแก๊ส องค์ประกอบเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น พืชต้องการแสง น้ำ และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ในการสร้างอาหาร สัตว์ต้องการอาหาร และ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น อุณหภูมิความชื้น องค์ประกอบทั้งสองส่วนนี้ จะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ระบบนิเวศจึงจะสามารถคงอยู่ต่อไปได้
	2. อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับ สิ่งมีชีวิตรูปแบบต่างๆในแหล่งที่อยู่เดียวกัน ที่ได้จากการสำรวจ	<ul style="list-style-type: none"> • สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาวะพึ่งพากัน ภาวะอิงอาศัย ภาวะเหยื่อกับผู้ล่า ภาวะปรสิต • สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ร่วมกันใน แหล่ง

		<p>ที่อยู่เดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน เรียกว่า ประชากร</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิด อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน
	<p>3. สร้างแบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอด พลังงานในสายใยอาหาร</p> <p>4. อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภค และ ผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศ</p> <p>5. อธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร</p> <p>6. ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยไม่ทำลายสมดุล ของระบบนิเวศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบ่งตามหน้าที่ได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์สิ่งมีชีวิตทั้ง 3 กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กัน ผู้ผลิตเป็นสิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหาร ได้เอง โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ผู้บริโภค เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหาร ได้เอง และต้องกินผู้ผลิตหรือสิ่งมีชีวิตอื่น เป็นอาหาร เมื่อผู้ผลิตและผู้บริโภคตายลง จะถูก ย่อยโดยผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ซึ่งจะเปลี่ยน สารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์กลับคืนสู่ สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการหมุนเวียนสารเป็นวัฏจักร จำนวนผู้ผลิตผู้บริโภคและผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ จะต้องมีความเหมาะสม จึงทำให้กลุ่มสิ่งมีชีวิต อยู่ได้อย่างสมดุล • พลังงานถูกถ่ายทอดจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ลำดับต่าง ๆ รวมทั้งผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ ในรูปแบบสายใยอาหาร ที่ประกอบด้วยโซ่อาหารหลายโซ่ที่สัมพันธ์กัน ในการถ่ายทอดพลังงานในโซ่อาหาร พลังงานที่ถูกถ่ายทอดไปจะลดลง เรื่อย ๆ ตามลำดับของการบริโภค • การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ อาจทำให้ มีสารพิษสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตได้จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และทำลายสมดุลใน ระบบนิเวศ ดังนั้นการดูแลรักษาระบบนิเวศ ให้เกิดความสมดุล และคงอยู่ตลอดไปจึงเป็น สิ่งสำคัญ
มาตรฐาน 1.3	1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง	<ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตสามารถถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งได้โดยมียีนเป็นหน่วยควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม • โครโมโซมประกอบด้วย ดีเอ็นเอ และโปรตีน ขดอยู่ในนิวเคลียส ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม มี

		<p>ความสัมพันธ์กัน โดยบางส่วนของดีเอ็นเอ ทำหน้าที่เป็นยีนที่กำหนดลักษณะของสิ่งมีชีวิต</p> <ul style="list-style-type: none"> • สิ่งมีชีวิตที่มีโครโมโซม 2 ชุด โครโมโซมที่เป็นคู่กัน มีการเรียงลำดับของยีนบนโครโมโซมเหมือนกัน เรียกว่า ฮอมอโลกัสโครโมโซม ยีนหนึ่งที่อยู่ บนคู่ฮอมอโลกัสโครโมโซม อาจมีรูปแบบแตกต่างกัน เรียกแต่ละรูปแบบของยีนที่ต่างกันว่า แอลลีล ซึ่งการเข้าคู่กันของแอลลีลต่าง ๆ อาจส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะที่แตกต่างกันได้ • สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนโครโมโซมคงที่ มนุษย์ มีจำนวนโครโมโซม 23 คู่ เป็นออโตโซม 22 คู่และ โครโมโซมเพศ 1 คู่ เพศหญิงมีโครโมโซมเพศ เป็น XX เพศชายมีโครโมโซมเพศเป็น XY
	<p>2. อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจาก การผสมโดยพิจารณาลักษณะเดี่ยวที่แอลลีลเด่นข่ม แอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์</p> <p>3. อธิบายการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูก และ คำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์ และฟีโนไทป์ของรุ่น ลูก</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมนเดลได้ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของต้นถั่วชนิดหนึ่ง และนำมาสู่หลักการพื้นฐาน ของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิต • สิ่งมีชีวิตที่มีโครโมโซมเป็น 2 ชุด ยีนแต่ละตำแหน่งบนฮอมอโลกัสโครโมโซมมี 2 แอลลีล โดย แอลลีลหนึ่งมาจากพ่อ และอีกแอลลีลมาจาก แม่ ซึ่งอาจมีรูปแบบเดียวกัน หรือแตกต่างกัน แอลลีลที่แตกต่างกันนี้แอลลีลหนึ่งอาจมีการ แสดงออกข่มอีกแอลลีลหนึ่งได้เรียกแอลลีลนั้นว่า เป็นแอลลีลเด่น ส่วนแอลลีลที่ถูกข่มอย่างสมบูรณ์ เรียกว่า เป็นแอลลีลด้อย • เมื่อมีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์แอลลีลที่เป็นคู่กัน ในแต่ละฮอมอโลกัสโครโมโซมจะแยกจากกัน ไปสู่เซลล์สืบพันธุ์แต่ละเซลล์โดยแต่ละเซลล์สืบพันธุ์ จะได้รับเพียง 1 แอลลีลและจะมาเข้าคู่กับ แอลลีลที่ตำแหน่งเดียวกันของอีกเซลล์สืบพันธุ์หนึ่ง เมื่อเกิดการปฏิสนธิจนเกิดเป็นจีโนไทป์และ แสดงฟีโนไทป์ ในรุ่นลูก
	<p>4. อธิบายความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบ ไมโทซิส และไมโอซิส</p>	<ul style="list-style-type: none"> • กระบวนการแบ่งเซลล์ของสิ่งมีชีวิตมี 2 แบบ คือ ไมโทซิส และไมโอซิส

		<ul style="list-style-type: none"> • ไมโทซิส เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ร่างกาย ผลจากการแบ่งจะได้เซลล์ใหม่ 2 เซลล์ ที่มีลักษณะและจำนวนโครโมโซมเหมือนเซลล์ตั้งต้น • ไมโอซิส เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์ ผลจากการแบ่งจะได้เซลล์ใหม่ 4 เซลล์ที่มี จำนวนโครโมโซมเป็นครึ่งหนึ่งของเซลล์ตั้งต้น เมื่อเกิดการปฏิสนธิของเซลล์สืบพันธุ์ลูกจะได้รับ การถ่ายทอดโครโมโซมชุดหนึ่งจากพ่อและอีก ชุดหนึ่งจากแม่จึงเป็นผลให้รุ่นลูกมีจำนวน โครโมโซมเท่ากับรุ่นพ่อแม่และจะคงที่ในทุกๆรุ่น
	<p>5. บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซม อาจทำให้เกิดโรคทางพันธุกรรม พร้อมทั้ง ยกตัวอย่างโรคทางพันธุกรรม</p> <p>6. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่าก่อนแต่งงานควรปรึกษาแพทย์ เพื่อตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของลูกที่อาจ เกิดโรคทางพันธุกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เช่น โรคธาลัสซีเมียเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของยีน กลุ่มอาการดาวน์เกิดจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนโครโมโซม • โรคทางพันธุกรรมสามารถถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ ลูกได้ตั้งนั้นก่อนแต่งงานและมีบุตรจึงควรป้องกัน โดยการตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงจากการ ถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรม
	<p>7. อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>8. ตระหนักถึงประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิต ดัดแปรพันธุกรรมที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการโต้แย้งทาง วิทยาศาสตร์ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • มนุษย์เปลี่ยนแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติเพื่อให้ได้สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะตามต้องการเรียกสิ่งมีชีวิตนี้ว่าสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม • ในปัจจุบันมนุษย์มีการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมเป็นจำนวนมาก เช่น การผลิตอาหารการผลิตยารักษาโรคการเกษตรอย่างไรก็ดีสังคมยังมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งยังทำการติดตามศึกษาผลกระทบดังกล่าว
	<p>9. เปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพ ในระดับชนิดสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่าง ๆ</p> <p>10. อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ และต่อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความหลากหลายทางชีวภาพ มี3 ระดับ ได้แก่ ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต และความหลากหลาย ทางพันธุกรรม ความหลากหลายทาง

	<p>มนุษย์</p> <p>11. แสดงความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญ ของ ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีส่วนร่วม ในการดูแล รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ</p>	<p>ชีวภาพนี้มี ความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของ ระบบนิเวศ ระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทาง ชีวภาพสูง จะรักษาสมดุลได้ดีกว่าระบบนิเวศที่มี ความ หลากหลายทางชีวภาพต่ำกว่า นอกจากนี้ ความหลากหลายทางชีวภาพยังมีความสำคัญ ต่อ มนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษา โรค วัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนั้น จึงเป็น หน้าที่ของทุกคนในการดูแลรักษา ความ หลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่</p>
<p>มาตรฐาน 2.1</p>	<p>1. ระบุสมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ วัสดุ ประเภทพอลิเมอร์เซรามิก และวัสดุผสม โดยใช้ หลักฐานเชิงประจักษ์และสารสนเทศ</p> <p>2. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วัสดุประเภท พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยเสนอแนะ แนวทางการใช้ วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า</p>	<ul style="list-style-type: none"> • พอลิเมอร์เซรามิก และวัสดุผสม เป็นวัสดุที่ใช้ มากในชีวิตประจำวัน • พอลิเมอร์เป็นสารประกอบโมเลกุลใหญ่ ที่เกิด จากโมเลกุลจำนวนมากรวมตัวกันทางเคมี เช่น พลาสติกยาง เส้นใยซึ่งเป็นพอลิเมอร์ที่มี สมบัติ แตกต่างกัน โดยพลาสติกเป็นพอลิเมอร์ที่ ขึ้นรูป เป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ง่ายยืดหยุ่นได้ ส่วนเส้นใยเป็น พอลิเมอร์ที่สามารถดึงเป็นเส้นยาวได้ พอลิเมอร์จึง ใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน • เซรามิกเป็นวัสดุที่ผลิตจาก ดิน หิน ทราย และ แร่ธาตุต่าง ๆ จากธรรมชาติและส่วนมากจะผ่าน การเผาที่อุณหภูมิสูง เพื่อให้ได้เนื้อสารที่แข็งแรง เซรามิกสามารถทำเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้สมบัติ ทั่วไปของเซรามิกจะแข็ง ทนต่อการสึกกร่อน และ เปราะ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เช่น ภาชนะที่ เป็นเครื่องปั้นดินเผาชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ • วัสดุผสมเป็นวัสดุที่เกิดจากวัสดุตั้งแต่ 2 ประเภท ที่มีสมบัติแตกต่างกันมารวมตัวกัน เพื่อนำไปใช้ ประโยชน์ได้มากขึ้น เช่น เสื่อกันฝนบางชนิด เป็น วัสดุผสมระหว่างผ้ากับยางคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นวัสดุผสมระหว่างคอนกรีตกับเหล็ก • วัสดุบางชนิดสลายตัวยาก เช่น พลาสติก การใช้ วัสดุอย่างฟุ่มเฟือยและไม่ระมัดระวังอาจก่อ ปัญหา ต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>3. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีรวมถึงการจัด เรียงตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การเกิดปฏิกิริยาเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงทาง

	<p>ใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ</p>	<p>เคมีของสาร เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิด สารใหม่ โดยสารที่เข้าทำปฏิกิริยาเรียกว่าสารตั้งต้น สารใหม่ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา เรียกว่า ผลิตภัณฑ์ การเกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถเขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเกิดปฏิกิริยาเคมีอะตอมของสารตั้งต้นจะมีการจัดเรียงตัวใหม่ ได้เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งมีสมบัติแตกต่างจากสารตั้งต้น โดยอะตอมแต่ละชนิด ก่อนและหลังเกิดปฏิกิริยาเคมีมีจำนวนเท่ากัน
	<p>4. อธิบายกฎทรงมวล โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีมวลรวมของสารตั้งต้นเท่ากับมวลรวมของผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นไปตาม กฎทรงมวล
	<p>5. วิเคราะห์ปฏิกิริยาคายความร้อน และปฏิกิริยา คายความร้อน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงาน ความร้อนของปฏิกิริยา</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีมีการถ่ายโอนความร้อน ควบคู่ไปกับการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมของสาร ปฏิกิริยาที่มีการถ่ายโอนความร้อนจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ระบบเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน ปฏิกิริยาที่มีการถ่ายโอนความร้อนจากระบบออกสู่ สิ่งแวดล้อมเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน โดยใช้ เครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดอุณหภูมิเช่น เทอร์มอมิเตอร์ หัววัดที่สามารถตรวจสอบ การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิได้อย่างต่อเนื่อง
	<p>6. อธิบายปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยา ของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และ ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิง ประจักษ์และ อธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้ สารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการข้อความแสดง ปฏิกิริยาดังกล่าว</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันมีหลายชนิด เช่น ปฏิกิริยาการเผาไหม้การเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง ปฏิกิริยาเคมีสามารถ เขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ ซึ่งแสดงชื่อของ สารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์เช่น เชื้อเพลิง + ออกซิเจน → คาร์บอนไดออกไซด์+ น้ำ ปฏิกิริยาการเผาไหม้เป็นปฏิกิริยาระหว่างสารกับ ออกซิเจน สารที่เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้ ส่วนใหญ่เป็น สารประกอบที่มีคาร์บอนและ ไฮโดรเจนเป็น องค์ประกอบ ซึ่งถ้าเกิดการเผาไหม้ อย่างสมบูรณ์ จะได้ผลิตภัณฑ์เป็น คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ

		<ul style="list-style-type: none"> • การเกิดสนิมของเหล็ก เกิดจากปฏิกิริยาเคมีระหว่างเหล็ก น้ำ และออกซิเจน ได้ผลิตภัณฑ์ เป็น สนิมของเหล็ก • ปฏิกิริยาการเผาไหม้และการเกิดสนิมของเหล็ก เป็นปฏิกิริยาระหว่างสารต่าง ๆ กับออกซิเจน • ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะกรดทำปฏิกิริยากับ โลหะได้หลายชนิด ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของ โลหะและแก๊สไฮโดรเจน • ปฏิกิริยาของกรดกับสารประกอบคาร์บอเนต ได้ ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เกลือของ โลหะ และน้ำ • ปฏิกิริยาของกรดกับเบส ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือ ของโลหะและน้ำ หรืออาจได้เพียงเกลือของโลหะ • ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะบางชนิด ได้ผลิตภัณฑ์ เป็นเกลือของเบสและแก๊สไฮโดรเจน • การเกิดฝนกรด เป็นผลจากปฏิกิริยาระหว่าง น้ำฝนกับออกไซด์ของไนโตรเจน หรือออกไซด์ ของ ซัลเฟอร์ทำให้น้ำฝนมีสมบัติเป็นกรด • การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช เป็นปฏิกิริยา ระหว่างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์กับน้ำ โดยมี แสง ช่วยในการเกิดปฏิกิริยา ได้ผลิตภัณฑ์เป็น น้ำตาล กลูโคสและออกซิเจน
	<p>7. ระบุประโยชน์และโทษของปฏิกิริยาเคมี ที่มีต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่าง วิธีการป้องกัน และแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี ที่พบใน ชีวิตประจำวัน จากการสืบค้นข้อมูล</p> <p>8. ออกแบบวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้ ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันมีทั้งประโยชน์ และโทษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม จึงต้อง ระมัดระวังผลจากปฏิกิริยาเคมีตลอดจนรู้จักวิธี ป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบ ในชีวิตประจำวัน • ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และสามารถบูรณาการ กับคณิตศาสตร์เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ ตาม ต้องการหรืออาจสร้างนวัตกรรมเพื่อป้องกัน และ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ ความรู้ เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีเช่น การเปลี่ยนแปลง

		พลังงานความร้อนอันเนื่องมาจากปฏิกิริยาเคมี การเพิ่มปริมาณผลผลิต
มาตรฐาน 2.2	1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณ ปริมาณที่ เกี่ยวข้องโดยใช้สมการ $V = IR$ จากหลักฐานเชิง ประจักษ์	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อต่อวงจรไฟฟ้าครบวงจรจะมีกระแสไฟฟ้า ออกจากขั้วบวกผ่านวงจรไฟฟ้าไปยังขั้วลบของ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งวัดค่าได้จากแอมมิเตอร์ ค่าที่บอกความแตกต่างของพลังงานไฟฟ้าต่อ หน่วย ประจําระหว่างจุด 2 จุด เรียกว่า ความต่าง ศักย์ ซึ่งวัดค่าได้จากโวลต์มิเตอร์ ขนาดของกระแสไฟฟ้ามีค่าแปรผันตรงกับ ความ ต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองของตัวนำ โดย อัตราส่วนระหว่างความต่างศักย์และกระแสไฟฟ้า มีค่าคงที่ เรียกค่าคงที่นี้ว่า ความต้านทาน
	2. เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้า และ ความต่างศักย์ไฟฟ้า	
	3. ใช้โวลต์มิเตอร์แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทาง ไฟฟ้า	
	4. วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า ใน วงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัว แบบอนุกรมและ แบบขนานจากหลักฐาน เชิงประจักษ์	<ul style="list-style-type: none"> ในวงจรไฟฟ้าประกอบด้วยแหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ไฟฟ้า แต่ละชิ้นมีความต้านทาน ในการต่อตัวต้านทาน หลายตัว มีทั้งต่อแบบอนุกรมและแบบขนาน
	5. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทาน แบบอนุกรมและขนาน	
	5. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทาน แบบอนุกรมและขนาน	<ul style="list-style-type: none"> การต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมใน วงจรไฟฟ้า ความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทาน แต่ ละตัวมีค่าเท่ากับผลรวมของความต่างศักย์ ที่คร่อม ตัวต้านทานแต่ละตัว โดยกระแสไฟฟ้า ที่ผ่านตัว ต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน
	6. บรรยายการทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อย่าง ง่ายในวงจรจากข้อมูลที่รวบรวมได้	<ul style="list-style-type: none"> การต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบขนานใน วงจรไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าที่ผ่านวงจรมีค่าเท่ากับ ผลรวม ของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานแต่ละ ตัว โดยความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานแต่ละตัว มีค่าเท่ากัน
	7. เขียนแผนภาพและต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อย่าง ง่ายในวงจรไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีหลายชนิดเช่น ตัว ต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ตัวเก็บประจุโดย ชิ้นส่วน แต่ละชนิดทำหน้าที่แตกต่างกันเพื่อให้ วงจร ทำงานได้ตามต้องการ ตัวต้านทานทำหน้าที่ควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้า ไดโอดทำหน้าที่ให้กระแสไฟฟ้า ผ่าน ทางเดียว ทรานซิสเตอร์ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ ปิด

		<p>หรือเปิดวงจรไฟฟ้าและควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้า ตัวเก็บประจุทำหน้าที่เก็บและคายประจุไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> • เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิดที่ทำงานร่วมกัน การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมตามหน้าที่ของชิ้นส่วนนั้น ๆ จะสามารถทำให้วงจรไฟฟ้าทำงานได้ตามต้องการ
	<p>8. อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ $W = Pt$ รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน</p> <p>9. ตระหนักในคุณค่าของการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า อย่างประหยัดและปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีค่ากำลังไฟฟ้าและความต่างศักย์ กำกับไว้กำลังไฟฟ้ามีหน่วยเป็นวัตต์ความต่างศักย์ มีหน่วยเป็นโวลต์ค่าไฟฟ้าส่วนใหญ่คิดจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด ซึ่งหาได้จากผลคูณ ของกำลังไฟฟ้า ในหน่วยกิโลวัตต์กับเวลาใน หน่วยชั่วโมง พลังงานไฟฟ้ามีหน่วยเป็น กิโลวัตต์ชั่วโมง หรือหน่วย • วงจรไฟฟ้าในบ้านมีการต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบขนานเพื่อให้ความต่างศักย์เท่ากัน การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันต้องเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์และกำลังไฟฟ้าให้เหมาะสมกับ การใช้งาน และการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด
	<p>10. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่น และบรรยายส่วนประกอบของคลื่น</p>	<ul style="list-style-type: none"> • คลื่นเกิดจากการส่งผ่านพลังงานโดยอาศัยตัวกลาง และไม่อาศัยตัวกลาง ในคลื่นกล พลังงานจะถูก ถ่ายโอนผ่านตัวกลางโดยอนุภาคของตัวกลาง ไม่เคลื่อนที่ไปกับคลื่น คลื่นที่แผ่ออกมาจาก แหล่งกำเนิดคลื่นอย่างต่อเนื่องและมีรูปแบบที่ซ้ำกัน บรรยายได้ด้วยความยาวคลื่น ความถี่แอมพลิจูด
	<p>11. อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัม คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>12. ตระหนักถึงประโยชน์และอันตรายจาก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอการใช้ ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และอันตรายจาก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นคลื่นที่ไม่อาศัยตัวกลาง ในการเคลื่อนที่ มีความถี่ต่อเนื่องเป็นช่วงกว้างมาก เคลื่อนที่ในสุญญากาศด้วยอัตราเร็วเท่ากัน แต่จะเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วต่างกันในตัวกลางอื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแบ่งออกเป็นช่วงความถี่ต่างๆ

		<p>เรียกว่า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แต่ละช่วงความถี่มีชื่อเรียกต่างกัน ได้แก่คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ อินฟราเรดแสงที่มองเห็น อัลตราไวโอเล็ต รังสีเอกซ์และรังสีแกมมา ซึ่งสามารถนำไป ใช้ประโยชน์ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> • เลเซอร์เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นเดียว เป็นลำแสงขนานและมีความเข้มสูง นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการสื่อสาร มีการใช้เลเซอร์สำหรับส่งสารสนเทศผ่าน เส้นใยนำแสง โดยอาศัยหลักการการสะท้อนกลับหมด ของแสง • คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านอกจากจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์แล้ว ยังมีโทษต่อมนุษย์ด้วย เช่น ถ้ามนุษย์ได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ตมากเกินไป อาจจะทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง หรือถ้าได้รับรังสี แกมมาซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีพลังงานสูง และสามารถทะลุผ่านเซลล์และอวัยวะได้ อาจทำลายเนื้อเยื่อหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้ เมื่อได้รับรังสีแกมมาในปริมาณสูง
	<p>13. ออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลอง ด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบาย กฎการสะท้อนของแสง</p> <p>14. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดง การเกิดภาพจากกระจกเงา</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อแสงตกกระทบบัวตฤจะเกิดการสะท้อนซึ่งเป็นไปตามกฎการสะท้อนของแสง โดยรังสีตกกระทบบเส้นแนวฉาก รังสีสะท้อนอยู่ในระนาบเดียวกันและมุมตกกระทบบเท่ากับมุมสะท้อน ภาพจากกระจกเงาเกิดจากรังสีสะท้อนตัดกันหรือต่อแนวรังสีสะท้อนให้ตัดกัน โดยถ้ารังสีสะท้อนตัดกันจริงจะเกิดภาพจริง แต่ถ้าต่อแนวรังสีสะท้อนให้ ไปตัดกัน จะเกิดภาพเสมือน
	<p>15. อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลาง โปร่งใสที่แตกต่างกัน และอธิบายการกระจาย แสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐาน เชิงประจักษ์</p> <p>16. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน เช่น อากาศและน้ำ อากาศและแก้ว จะเกิดการหักเห หรืออาจเกิดการสะท้อนกลับหมดในตัวกลางที่แสงตกกระทบบ การหักเหของแสงผ่านเลนส์ทำให้เกิดภาพที่มีชนิดและขนาดต่าง ๆ • แสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่าง ๆ เมื่อแสงขาวผ่านปริซึมจะเกิดการกระจายแสงเป็นแสงสีต่างๆ

		เรียกว่า สเปกตรัมของแสงขาว เมื่อเคลื่อนที่ในตัวกลางใด ๆ ที่ไม่ใช่อากาศ จะมีอัตราเร็วต่างกัน จึงมีการหักเหต่างกัน
	<p>17. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์จากข้อมูลที่รวบรวม ได้</p> <p>18. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพของทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การสะท้อนและการหักเหของแสงนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง มิราจ และอธิบายการทำงานของทัศนอุปกรณ์เช่น แว่นขยาย กระจกโค้งจระจร กล้องโทรทรรศน์ กล้องจุลทรรศน์และแว่นสายตา • ในการมองวัตถุ เลนส์ตาจะถูกปรับโฟกัส เพื่อให้เกิดภาพชัดที่จอตา ความบกพร่องทางสายตา เช่น สายตาสั้น และสายตายาว เป็นเพราะตำแหน่งที่เกิดภาพไม่ได้อยู่ที่จอตาพอดีจึงต้องใช้เลนส์ ในการแก้ไขเพื่อช่วยให้มองเห็นเหมือนคนสายตา ปกติ โดยคนสายตาสั้นใช้เลนส์เว้า ส่วนคน สายตายาวใช้เลนส์นูน
	<p>19. อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาจาก ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น</p> <p>20. วัดความสว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์วัด ความสว่างของแสง</p> <p>21. ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่าง ของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและเสนอแนะการจัดความสว่าง ให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความสว่างของแสงมีผลต่อดวงตามนุษย์การใช้สายตาในสภาพแวดล้อมที่มีความสว่างไม่เหมาะสมจะเป็นอันตรายต่อดวงตา เช่น การดูวัตถุในที่มีความสว่างมากหรือน้อยเกินไป การจ้องดูหน้าจอภาพเป็นเวลานาน ความสว่างบนพื้นที่รับแสง มีหน่วยเป็นลักซ์ความรู้เกี่ยวกับความสว่างสามารถนำมาใช้จัดความสว่างให้เหมาะสมกับ การทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดความสว่างที่เหมาะสมสำหรับการอ่านหนังสือ
<p>มาตรฐาน 3.1</p>	<p>1. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบ ดวงอาทิตย์ ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1 m_2)/r^2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ในระบบสุริยะมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางโดยมีดาวเคราะห์และบริวาร ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อยดาวหางและอื่น ๆ เช่น วัตถุคอยเปอร์ โคจรอยู่โดยรอบ ซึ่งดาวเคราะห์และวัตถุ เหล่านี้โคจรรอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วง แรงโน้มถ่วงเป็นแรงดึงดูดระหว่างวัตถุสองวัตถุ โดยเป็นสัดส่วนกับผลคูณของมวลทั้งสองและเป็น สัดส่วนผกผันกับกำลังสองของระยะทางระหว่าง วัตถุทั้งสอง แสดงได้โดยสมการ $F = (Gm_1 m_2)/r^2$ เมื่อ F แทนความโน้มถ่วงระหว่างมวลทั้งสอง G แทนค่า

		<p>นิจโน้มถ่วงสากล m_1 แทนมวลของ วัตถุแรก m_2 แทนมวลของวัตถุที่สอง และ r แทนระยะห่างระหว่างวัตถุทั้งสอง</p>
	<p>2. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดูและการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่ แกนโลกเอียงกับแนวตั้งฉากของระนาบทางโคจร ทำให้ส่วนต่าง ๆ บนโลกได้รับปริมาณแสงจาก ดวงอาทิตย์แตกต่างกันในรอบปีเกิดเป็นฤดู กลางวัน กลางคืนยาวไม่เท่ากัน และตำแหน่ง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ที่ขอบฟ้าและ เส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์เปลี่ยนไป ในรอบปีซึ่งส่งผลต่อการดำรงชีวิต
	<p>3. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้น ข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตก ของดวงจันทร์และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ดวงจันทร์โคจรรอบโลก โลกและดวงจันทร์โคจรรอบดวงอาทิตย์ดวงจันทร์รับแสงจากดวงอาทิตย์ครึ่งดวงตลอดเวลา เมื่อดวงจันทร์โคจรรอบโลก ได้หันส่วนสว่างมายังโลกแตกต่างกัน จึงทำให้คน บนโลกสังเกตเห็นส่วนสว่างของดวงจันทร์แตกต่างกัน ในแต่ละวันเกิดเป็นข้างขึ้นข้างแรม • ดวงจันทร์โคจรรอบโลกในทิศทางเดียวกันกับ ที่โลกหมุนรอบตัวเอง จึงทำให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นเข้าไปประมาณวันละ 50 นาที • แรงโน้มถ่วงที่ดวงจันทร์ดวงอาทิตย์กระทำต่อโลกทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก วันที่น้ำมีระดับการขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุดเรียก วันน้ำเกิด ส่วนวันที่ระดับน้ำมีการขึ้นและลงน้อยเรียก วันน้ำตายโดยวันน้ำเกิด น้ำตาย มีความสัมพันธ์กับข้างขึ้นข้างแรม
	<p>4. อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และยกตัวอย่างความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีอวกาศได้มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันมากมาย มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศเช่น ระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS) การติดตามพายุ สถานการณ์ไฟป่า ดาวเทียมช่วยภัยแล้ง การตรวจคราบน้ำมันในทะเล • โครงการสำรวจอวกาศต่าง ๆ ได้พัฒนาเพิ่มพูน

		<p>ความรู้ความเข้าใจต่อโลก ระบบสุริยะและเอกภพมากขึ้นเป็นลำดับ ตัวอย่างโครงการสำรวจอวกาศ เช่น การสำรวจสิ่งมีชีวิตนอกโลก การสำรวจ ดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ การสำรวจดาวอังคาร และบริวารอื่นของดวงอาทิตย์</p>
<p>มาตรฐาน 4.1</p>	<p>1. วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความสัมพันธ์ ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะ วิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์เพื่อเป็นแนวทาง การแก้ปัญหาหรือพัฒนา งาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่างๆ การเปลี่ยนแปลง ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม • เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะ วิทยาศาสตร์โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและเทคโนโลยีที่ ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่
	<p>2. ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือ ท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของ ปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ด้านทรัพย์สินทางปัญญา</p>	<p>ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพ ของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจ เจาะลึกและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้น ดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้ จาก ศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่ การ ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา
	<p>3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น ภายใต้เงื่อนไขและ ทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอ แนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่น เข้าใจด้วยเทคนิค หรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผน ขั้นตอน การทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็น ขั้นตอน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือก ข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไขและทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้ หลากหลายวิธีเช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน • เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทาง การแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง

		<p>ภาพเคลื่อนไหว</p> <ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลดข้อผิดพลาด ของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น
	4. ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผล ของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้ กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุง แก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่า สามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ • การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิด เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน และชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ซึ่งสามารถทำได้ หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่น นำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอ ผ่านสื่อออนไลน์
	5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน	<ul style="list-style-type: none"> • วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะ ของงาน • การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เช่น LED LDR มอเตอร์เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา • อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน หรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จัก เก็บรักษา
มาตรฐาน 4.2	1. พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> • ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน • Internet of Things (IoT) • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, ApplInventor • ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น โปรแกรมแปลง สกุลเงิน โปรแกรมผันเสียงวรรณยุกต์โปรแกรม จำลองการแบ่งเซลล์ระบบรดน้ำอัตโนมัติ
	2. รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ ซอฟต์แวร์	<ul style="list-style-type: none"> • การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะ

	หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ หลากหลาย	<p>ทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา หรือ การตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน • การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ • ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ ที่เหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตร ที่ต้องการและสามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น
	3. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อ และ ผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการ ใช้งานอย่าง รู้เท่าทัน	<ul style="list-style-type: none"> • การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น ตรวจสอบและยืนยันข้อมูล โดยเทียบเคียงจาก ข้อมูลหลายแหล่ง แยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น หรือใช้PROMPT • การสืบค้น หาแหล่งต้นตอของข้อมูล • เหตุผลวิบัติ(logical fallacy) • ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด • การรู้เท่าทันสื่อ เช่น การวิเคราะห์ถึงจุดประสงค์ ของข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล ตีความ แยกแยะเนื้อหา สารของสื่อ เลือกแนวปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม เมื่อพบข้อมูลต่าง ๆ
	4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมี ความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมาย เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่น โดยชอบธรรม	<p>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การทำธุรกรรมออนไลน์การซื้อสินค้า ซื้อซอฟต์แวร์ ค่าบริการสมาชิก ซื้อไอเท็ม</p> <ul style="list-style-type: none"> • การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความ รับผิดชอบ เช่น ไม่สร้างข่าวลวง ไม่แชร์ข้อมูลโดย ไม่ตรวจสอบ ข้อเท็จจริง • กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ • การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม (fair use)

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

มีทั้งหมด 5 สาระ 11 มาตรฐาน 126 ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

- มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
- มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และดำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

- มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข
- มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และดำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

- มาตรฐาน ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ
- มาตรฐาน ส.3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

- มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ
- มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น
- มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

- มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุปลง และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2

เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด
การสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1

มี 5 สาระ 11 มาตรฐาน 37 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส1.1	1. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การสังคายนา ◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศไทย
	2. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ที่มีต่อสภาพแวดล้อมในสังคมไทย รวมทั้งการพัฒนาตนและครอบครัว	<p>➤ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ศาสนาประจำชาติ ◆ สถาบันหลักของสังคมไทย ◆ สภาพแวดล้อมที่กว้างขวาง และครอบคลุมสังคมไทย ◆ การพัฒนาตนและครอบครัว
	3. วิเคราะห์พุทธประวัติตั้งแต่ประสูติจนถึงบำเพ็ญทุกรกิริยา หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สรุปลและวิเคราะห์ พุทธประวัติ <ul style="list-style-type: none"> ○ ประสูติ ○ เทวทูต 4 ○ การแสวงหาความรู้ การบำเพ็ญทุกรกิริยา
	4. วิเคราะห์และประพุดิตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	<p>➤ พุทธสาวก พุทธสาวิกา</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ พระมหากัสสปะ ◆ พระอุบาลี ◆ อนาถบิณฑิกะ ◆ นางวิสาขา <p>➤ ชาดก</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ อัมพชาดก

	<p>5. อธิบายพุทธคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบ อริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนาแก้ปัญหา ของตนเองและครอบครัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ติตติราชาดก ➤ พระรัตนตรัย <ul style="list-style-type: none"> ◆ พุทธคุณ 9 ➤ อริยสัจ 4 <ul style="list-style-type: none"> ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) <ul style="list-style-type: none"> ○ ชั้น 5 <ul style="list-style-type: none"> - ชาติ 4 ◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) <ul style="list-style-type: none"> ○ หลักกรรม <ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย และคุณค่า ○ อบายมุข 6 ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) <ul style="list-style-type: none"> ○ สุข 2 (กายิก, เจตสิก) ○ คิหิสุข ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) <ul style="list-style-type: none"> ○ ไตรสิกขา ○ กรรมฐาน 2 ○ ปธาน 4 ○ โภศน 3 ○ มงคล 38 <ul style="list-style-type: none"> - ไม่คบคนพาล - คบบัณฑิต - บูชาผู้ควรบูชา ➤ พุทธศาสนสุภาษิต <ul style="list-style-type: none"> ◆ ยี่ เว เสวติ ตาทิโส คบคนเช่นใดเป็นคนเช่นนั้น ◆ อตตนา โจทยตตานัง จงเตือนตน ด้วยตน ◆ นิสมม กรณํ เสยโย ใคร่ควรญก่อนทำจึงดี ◆ ทุราวาสา ฆรา ทุกฺขา เรือนที่ครองไม่ตึนำทุกข์มา
--	--	--

	ให้
6. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิต เพื่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือวิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม และวิธีคิดแบบคุณ – โทษ และทางออก หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ โยนิโสมนสิการ <ul style="list-style-type: none"> ◆ วิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม ◆ วิธีคิดแบบคุณ – โทษ และทางออก
7. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญา ด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา การฝึกบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้น อานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน
8. วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ในการดำรงชีวิตแบบพอเพียง และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข	<ul style="list-style-type: none"> ◆ หลักธรรม (ตามสาระการเรียนรู้ข้อ 5)
9. วิเคราะห์เหตุผลความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ศาสนิกชนของศาสนาต่าง ๆ มีการประพฤติปฏิบัติตนและวิธีการดำเนินชีวิตแตกต่างกันตามหลักความเชื่อและคำสอน ของศาสนาที่ตนนับถือ
10. ปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การปฏิบัติอย่างเหมาะสมต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆ
11. วิเคราะห์การกระทำของบุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติของตนเอง	ตัวอย่างบุคคลในท้องถิ่นหรือประเทศที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ หรือมีผลงานด้านศาสนสัมพันธ์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส1.2	1. บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การบำเพ็ญประโยชน์ และ การบำรุงรักษาวัด
	2. อธิบายจริยวัตรของสาวกเพื่อเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติ และปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ วิถีชีวิตของพระภิกษุ ◆ บทบาทของพระภิกษุในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา เช่น การแสดงธรรม ปาฐกถาธรรม การประพฤติตนให้เป็นแบบอย่าง ◆ การเข้าพบพระภิกษุ ◆ การแสดงความเคารพ การประนมมือ การไหว้ การกราบ การเคารพ พระรัตนตรัย การฟังเจริญพระพุทธรูป การฟังสวด พระอภิธรรม การฟังพระธรรมเทศนา
	3. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อเพื่อนตามหลักพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ
	4. จัดพิธีกรรม และปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การจัดโต๊ะหมู่บูชา แบบ หมู่4 หมู่ 5 หมู่ 7 หมู่9 ◆ การจัดรูปเทียน การจัดเครื่องประกอบโต๊ะหมู่บูชา ◆ คำอาราธนาต่างๆ
	5. อธิบายประวัติ ความสำคัญ และปฏิบัติตนในวันสำคัญทางศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด ได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ประวัติและความสำคัญของวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ ◆ ระเบียบพิธี พิธีเวียนเทียน การปฏิบัติตนในวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะ และเทศกาลสำคัญ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส2.1	1. ปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> ◆ กฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล <ul style="list-style-type: none"> - กฎหมายการคุ้มครองเด็ก - กฎหมายการศึกษา - กฎหมายการคุ้มครองผู้บริโภค - กฎหมายลิขสิทธิ์ ◆ ประโยชน์ของการปฏิบัติตามกฎหมายการคุ้มครองสิทธิของบุคคล
	2. ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ โดยเน้นจิตสาธารณะ เช่น เคารพกติกาสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมาย มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกิจกรรมทางสังคม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รักษาสาธารณประโยชน์
	3. อภิปรายเกี่ยวกับคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ◆ วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน
	4. แสดงออกถึงการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> ◆ วิธีปฏิบัติตนในการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น ◆ ผลที่ได้จากการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส2.2	1. อธิบายหลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันโดยสังเขป	◆ หลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และ สาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน
	2. วิเคราะห์บทบาทการถ่วงดุลของ อำนาจอธิปไตยในรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน	◆ การแบ่งอำนาจ และการถ่วงดุลอำนาจ อธิปไตยทั้ง 3 ฝ่าย คือนิติบัญญัติ บริหาร ตุลาการ ตามที่ระบุในรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน
	3. ปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง	◆ การปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับ ปัจจุบัน เกี่ยวกับสิทธิ เสรีภาพและหน้าที่

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส3.1	1. อธิบายความหมายและ ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์	◆ ความหมายและความสำคัญของ เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ◆ ความหมายของคำว่าทรัพยากรมีจำกัดกับ ความต้องการมีไม่จำกัด ความขาดแคลน การเลือกและค่าเสียโอกาส
	2. วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรม การบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผล ต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ	◆ ความหมายและความสำคัญของการบริโภค อย่างมีประสิทธิภาพ ◆ หลักการในการบริโภคที่ดี ◆ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภค ◆ ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคน ในสังคมปัจจุบัน รวมทั้งผลดีและผลเสียของ พฤติกรรมดังกล่าว
	3. อธิบายความเป็นมาหลักการและ	◆ ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาของ

	<p>ความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย</p>	<p>เศรษฐกิจพอเพียง</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรวมทั้งโครงการตามพระราชดำริ ◆ หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำรงชีวิต ◆ ความสำคัญ คุณค่าและประโยชน์ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย
--	--	---

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>มาตรฐาน ส3.2</p>	<p>1. วิเคราะห์บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสถาบันการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ ◆ บทบาทหน้าที่และความสำคัญของธนาคารกลาง ◆ การหารายได้ รายจ่าย การออม การลงทุน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน
	<p>2. ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและกัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ ◆ ปัญหาเศรษฐกิจในชุมชน ประเทศ และเสนอแนวทางแก้ไข
	<p>3. ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนด อุปสงค์และอุปทาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมายและกฎอุปสงค์ อุปทาน ◆ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน
	<p>4. อภิปรายผลของการมีกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมายและความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญา ◆ กฎหมายที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาพอสังเขป ◆ ตัวอย่างการละเมิดแห่งทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.1	1. วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ตัวอย่างการใช้เวลา ช่วงเวลาและยุคสมัยที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ◆ ความสำคัญของเวลา และช่วงเวลาสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์ ◆ ความสัมพันธ์และความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต
	2. เปรียบศักราชตามระบบต่างๆที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ที่มาของศักราชที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ได้แก่ จ.ศ. / ม.ศ. / ร.ศ. / พ.ศ. / ค.ศ. และ ฮ.ศ. ◆ วิธีการเทียบศักราชต่างๆ และตัวอย่างการเทียบ ◆ ตัวอย่างการใช้ศักราชต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย
	3. นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมายและความสำคัญของประวัติศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ◆ ตัวอย่างหลักฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ทั้งหลักฐานชั้นต้น และหลักฐานชั้นรอง (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส 4.3) เช่น ข้อความ ในศิลาจารึกสมัยสุโขทัย เป็นต้น ◆ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ศึกษาเรื่องราวของประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นตนเองในสมัยใดก็ได้ (สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี สมัยรัตนโกสินทร์) และเหตุการณ์สำคัญในสมัยสุโขทัย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.2	1. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีผลต่อพัฒนาการทางด้านต่างๆ ◆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
	2. ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น แหล่งมรดกโลกในประเทศต่าง ๆ ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ◆ อิทธิพลของอารยธรรมโบราณในดินแดนไทยที่มีต่อพัฒนาการของสังคมไทยในปัจจุบัน
มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.3	1. อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทย โดยสังเขป	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทย โดยสังเขป ◆ รัฐโบราณในดินแดนไทย เช่น ศรีวิชัยตามพรลิงค์ ทวารวดี เป็นต้น ◆ รัฐไทย ในดินแดนไทย เช่น ล้านนา นครศรีธรรมราช สุพรรณภูมิ เป็นต้น
	2. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก) ◆ พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ◆ วัฒนธรรมสมัยสุโขทัย เช่น ภาษาไทย วรรณกรรม ประเพณีสำคัญ ศิลปกรรมไทย ◆ ภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัย เช่น การชลประทาน เครื่องสังคโลก ◆ ความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย
	3. วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส5.1	1. เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนที่ แผนที่ กราฟ แผนที่) ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ ลักษณะทางกายภาพและสังคมของ ประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและ โอเชียเนีย	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนที่ กราฟ แผนที่ ฯลฯ) ที่แสดงลักษณะ ทางกายภาพ และสังคมของประเทศไทย และทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และ โอเชียเนีย
	2. อธิบายเส้นแบ่งเวลา และ เปรียบเทียบวัน เวลาของประเทศไทย กับทวีปต่าง ๆ	◆ เส้นแบ่งเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ ◆ ความแตกต่างของเวลา มาตรฐานกับ เวลาท้องถิ่น
	3. วิเคราะห์เชื่อมโยงสาเหตุและ แนวทางป้องกันภัยธรรมชาติและ การ ระวังภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและ ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชีย เนีย	◆ ภัยธรรมชาติและ การระวังภัยที่เกิดขึ้นใน ประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส5.2	1. วิเคราะห์ผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของทวีป เอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ◆ การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม ◆ แนวทางการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชน ให้ใช้ได้นานขึ้น โดยมีจิตสำนึกรู้คุณค่าของ ทรัพยากร ◆ แผนอนุรักษ์ทรัพยากรในทวีปเอเชีย
	2. วิเคราะห์ความร่วมมือของ ประเทศต่าง ๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติของทวีปเอเชีย	◆ ความร่วมมือระหว่างประเทศในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย ที่มีผลต่อ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

	ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	
	3. สำรอง และอธิบายทำเลที่ตั้ง กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมใน ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชีย เนีย โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	◆ ทำเลที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย เช่น ศูนย์กลางการคมนาคม
	4. วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและ สังคมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของ ความคิด เทคโนโลยี สินค้า และ ประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อ การเคลื่อนไหวของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
มี 5 สาระ 11 มาตรฐาน 44 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส1.1	1. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน	◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศเพื่อนบ้านและการนับถือพระพุทธ - ศาสนาของประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบัน
	2. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน
	3. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของชาติและมรดกของชาติ	➢ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็น <ul style="list-style-type: none"> ◆ รากฐานของวัฒนธรรม ◆ เอกลักษณ์และ มรดกของชาติ
	4. อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม
	5. วิเคราะห์พุทธประวัติหรือประวัติศาสดาของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สรุปและวิเคราะห์ พุทธประวัติ <ul style="list-style-type: none"> ○ การผจญมาร ○ การตรัสรู้ ○ การสั่งสอน
	6. วิเคราะห์และประพจน์ติดตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	◆ พระสารีบุตร ◆ พระโมคคัลลานะ ◆ นางชุชุตตรา ◆ พระเจ้าพิมพิสาร ◆ มิตตวินทุกชาดก ◆ ราโฆวาทชาดก
	7. อธิบายโครงสร้าง และสาระสังเขปของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ โครงสร้าง และสาระสังเขปของพระวินัยปิฎก พระสุตตันตปิฎก และพระอภิธรรมปิฎก

<p>8. อธิบายธรรมคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนา แก้ปัญหาของชุมชนและสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ พระรัตนตรัย <ul style="list-style-type: none"> ◆ ธรรมคุณ 6 ➢ อริยสัจ 4 <ul style="list-style-type: none"> ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) <ul style="list-style-type: none"> ○ ชั้น 5 <ul style="list-style-type: none"> - आयตนะ ◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) <ul style="list-style-type: none"> ○ หลักกรรม <ul style="list-style-type: none"> - สมบัติ 4 - วิบัติ 4 ○ อกุศลกรรมบถ 10 ○ อบายมุข 6 ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) <ul style="list-style-type: none"> ○ สุข 2 (สามิส, นิรามิส) ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) <ul style="list-style-type: none"> ○ บุพพนิมิตของมัชฌิมาปฏิปทา ○ ตรุณธรรม 6 ○ กุลจิรัฏฐิติธรรม 4 ○ กุศลกรรมบถ 10 ○ สติปัฏฐาน 4 ○ มงคล 38 <ul style="list-style-type: none"> - ประพฤติธรรม - เว้นจากความชั่ว - เว้นจากการตีมน้ำเมา
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ พุทธศาสนสุภาษิต <ul style="list-style-type: none"> ◆ กมมุนา วตตตี โลโก สัตว์โลกย่อมเป็นไปตามกรรม ◆ กลยาณการี กลยาณํ ปापการี จ ปापกั ทำดีได้ดี ทำชั่ว ได้ชั่ว ◆ สุโข ปุณฺณสฺส อจฺจโย การสั่งสม บุญนำสุขมาให้ ◆ ปุชโก ลภเต ปุชํ วนทโก ปฏิวทนํ ผู้บูชาเขา ย่อมได้รับการบูชา <p>ตอบ</p> <p>ผู้ไหว้เขาย่อมได้รับการไหว้ตอบ</p>
<p>9. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโส-มนสิการ 2 วิธี คือ วิธีคิดแบบอุบายปลุก

	<p>แบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบ อุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิด แบบบรรลธรรมสัมพันธ์ หรือการ พัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ ตนนับถือ</p>	<p>เร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบบรรลธรรม สัมพันธ์</p>
	<p>10. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิต และเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับ ถือ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของ การบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลัก สติปัญญา เน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญา ไปใช้ ในชีวิตประจำวัน
	<p>11. วิเคราะห์การปฏิบัติตนตาม หลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ เพื่อ การดำรงตนอย่างเหมาะสมในกระแส ความเปลี่ยนแปลงของโลก และการอยู่ ร่วมกันอย่างสันติสุข</p>	<p>➢ การปฏิบัติตนตามหลักธรรม (ตามสาระ การเรียนรู้ ข้อ 8.)</p>

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>มาตรฐาน ส1.2</p>	<p>1. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคล ต่าง ๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การเป็นลูกที่ดี ตามหลักทศเบื้องต้น ใน ทศ 6 ◆
	<p>2. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ ดี ตามที่กำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การต้อนรับ (ปฏิสันถาร) ◆ มรรยาทของผู้เป็นแขก ◆ ฝึกปฏิบัติระเบียบพิธี ปฏิบัติต่อพระภิกษุ การยืน การให้ที่นั่ง การเดินสวน การ สนทนา การรับสิ่งของ ◆ การแต่งกายไปวัด การแต่งกายไปงานมงคล งานอวมงคล
	<p>3. วิเคราะห์คุณค่าของศาสนพิธี และ ปฏิบัติตนได้ถูกต้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การทำบุญตักบาตร ◆ การถวายภัตตาหารสิ่งของที่ควรถวายและ สิ่งของต้องห้ามสำหรับพระภิกษุ ◆ การถวายสังฆทาน เครื่องสังฆทาน ◆ การถวายผ้าอาบน้ำฝน

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ การจัดเครื่องไทยธรรม เครื่องไทยทาน ◆ การกรวดน้ำ ◆ การทอดกฐิน การทอดผ้าป่า
	4. อธิบายคำสอนที่เกี่ยวข้องกับวันสำคัญทางศาสนา และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ หลักธรรมเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องใน วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา ◆ วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ ◆ ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตน ในวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ
	5. อธิบายความแตกต่างของศาสนพิธี พิธีกรรม ตาม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การยอมรับ และความเข้าใจซึ่งกันและกัน	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ศาสนพิธี/พิธีกรรม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 2.1	1. อธิบายและปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เช่น <ul style="list-style-type: none"> - กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถของผู้เยาว์ - กฎหมายบัตรประจำตัวประชาชน - กฎหมายพ่วงเกี่ยวกับครอบครัวและมรดก เช่น การหมั้น การสมรส การรับรองบุตร การรับบุตรบุญธรรม และมรดก ◆ กฎหมายเกี่ยวกับชุมชนและประเทศ <ul style="list-style-type: none"> - กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร และกรอกแบบแสดงรายการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา - กฎหมายแรงงาน

	2. เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตาม สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถี ประชาธิปไตย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถี ประชาธิปไตย ◆ แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็น พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
	3. วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และ ความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม	<ul style="list-style-type: none"> ◆ บทบาท ความสำคัญและความสัมพันธ์ ของสถาบันทางสังคม เช่น สถาบัน ครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบัน ศาสนา สถาบันเศรษฐกิจ สถาบัน ทางการเมืองการปกครอง
	4. อธิบายความคล้ายคลึงและความ แตกต่างของวัฒนธรรมไทย และ วัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของ วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของ ประเทศในภูมิภาคเอเชียวัฒนธรรม เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเข้าใจ อันดีระหว่างกัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 2.2	1. อธิบายกระบวนการในการตรา กฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ กระบวนการในการตรากฎหมาย <ul style="list-style-type: none"> - ผู้มีสิทธิเสนอร่างกฎหมาย - ขั้นตอนการตรากฎหมาย - การมีส่วนร่วมของประชาชนใน ◆ กระบวนการตรากฎหมาย
	2. วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารทางการเมือง การปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทย สมัยปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> ◆ เหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของ ระบอบการปกครองของไทย ◆ หลักการเลือกข้อมูล ข่าวสาร

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 3.1	1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุน และการออม	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมายและความสำคัญของการลงทุน และการออมต่อระบบเศรษฐกิจ ◆ การบริหารจัดการเงินออมและการลงทุน ภาคครัวเรือน

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ ปัจจัยของการลงทุนและการออมคือ อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ เช่น ค่าของเงินเทคโนโลยี การคาดเดาเกี่ยวกับอนาคต ◆ ปัญหาของการลงทุนและการออมในสังคมไทย
	2. อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมาย ความสำคัญ และหลักการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ◆ สำรองการผลิตสินค้าในท้องถิ่น ว่ามีการผลิตอะไรบ้าง ใช้วิธีการผลิตอย่างไร มีปัญหาด้านใดบ้าง ◆ มีการนำเทคโนโลยีอะไรมาใช้ที่มีผลต่อการผลิตสินค้าและบริการ ◆ นำหลักการผลิตมาวิเคราะห์การผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่นทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
	3. เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ หลักการและเป้าหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ สำรองและวิเคราะห์ปัญหาการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น ◆ ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น
	4. อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การรักษาและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค ◆ กฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ◆ การดำเนินกิจกรรมพิทักษ์สิทธิและผลประโยชน์ตามกฎหมายในฐานะผู้บริโภค ◆ แนวทางการปกป้องสิทธิของผู้บริโภค

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 3.2	1. อภิปรายระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ	◆ ระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ
	2. ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น การพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย	◆ หลักการและผลกระทบการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย
	3. วิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	◆ การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

	เศรษฐกิจระหว่างประเทศ	เช่น น้ำมัน ป่าไม้ ทองคำ ถ่านหิน แร่ เป็นต้น
	4. วิเคราะห์การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิต และราคาสินค้า	◆ การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.1	1. ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ อย่างง่าย ๆ เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำ หรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุ ช่วงระยะเวลา รูปลักษณ์ของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น ◆ ตัวอย่างการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเอง หรือหลักฐานสมัยอยุธยา (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส 4.3)
	2. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ 3. เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ต่าง ๆ ในสมัยอยุธยา และธนบุรี (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส 4.3) เช่น ข้อความบางตอน ในพระราชพงศาวดารอยุธยา / จดหมายเหตุชาวต่างชาติ ◆ ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐานที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี ◆ การแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ◆ ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความทางประวัติศาสตร์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.2	1. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆ ในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป ◆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)
	2. ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย เช่น แหล่งมรดกโลกในประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย ◆ อิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.3	<p>1. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และธนบุรีในด้านต่างๆ</p> <p>2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา</p> <p>3. ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของภูมิปัญญาดังกล่าว ต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา ◆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา ◆ พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาในด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ◆ การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 และการกู้เอกราช ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา เช่น การควบคุมกำลังคน และศิลปวัฒนธรรม ◆ การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 การกู้เอกราช และการสถาปนาอาณาจักรธนบุรี ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยธนบุรี ◆ วิถีกรรมของบรรพบุรุษไทย ผลงานของบุคคลสำคัญของไทยและต่างชาติ ที่มีส่วนสร้างสรรค์ชาติไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 5.1	1. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา
	2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา	◆ ลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 5.2	1. วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทวีปยุโรป และแอฟริกา
	2. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา
	3. สำรวจ อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และแอฟริกา
	4. วิเคราะห์เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา ต่อประเทศไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3

มี 5 สาร 11 มาตรฐาน 45 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส1.1	1. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่างๆทั่วโลก	◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และการนับถือพระพุทธศาสนาของประเทศเหล่านั้นในปัจจุบัน
	2. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขแก่โลก	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขให้แก่โลก
	3. อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน	◆ สัมมนาพระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ที่สอดคล้องกับหลักธรรมในสาระการเรียนรู้ ข้อ 6)
	4. วิเคราะห์พุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่างๆ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ ศึกษาพุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่าง ๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> ○ ปางมารวิชัย ○ ปางปฐมเทศนา ○ ปางลีลา ○ ปางประจําวันเกิด ◆ สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ <ul style="list-style-type: none"> ○ ปฐมเทศนา ○ โอวาทปาฏิโมกข์
	5. วิเคราะห์และประพาดิตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	◆ พระอัญญาโกณฑัญญะ ◆ พระมหาปชาบดีเถรี ◆ พระเขมาเถรี ◆ พระเจ้าปเสนทิโกศล ◆ นันทิวีสาลชาดก ◆ สุวัณณหังสชาดก
	6. อธิบายสังฆคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	➢ พระรัตนตรัย <ul style="list-style-type: none"> ◆ สังฆคุณ 9 ➢ อริยสัจ 4 <ul style="list-style-type: none"> ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) <ul style="list-style-type: none"> ○ ชั้น 5 -ไตรลักษณ์ ◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ)

		<ul style="list-style-type: none"> ○ หลักกรรม <ul style="list-style-type: none"> - วัฏฏะ 3 - ปญฺจธรรม 3 (ตัณหา มานะ ทิฏฐิ) ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลु) <ul style="list-style-type: none"> ○ อตถะ 3 ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) <ul style="list-style-type: none"> ○ มรรคมืองค์ 8 ○ ปัญญา 3 ○ สปัริสธรรม 7 ○ บุญกิริยาวัตถุ 10 ○ อุบาสกธรรม 7 ○ มงคล 38 <ul style="list-style-type: none"> - มีสติปวิทยา - พบสมณะ - ฟังธรรมตามกาล - สนทนาธรรมตามกาล ➤ พุทธศาสนสุภาษิต <ul style="list-style-type: none"> ◆ อตตาทเว ชิตํ เสโย ชนะตนนั้นแลดีกว่า ◆ ธมฺมจารี สุขํ เสติ ผู้ประพฤติธรรมย่อมอยู่เป็นสุข ◆ ปมาโท มจฺจุโน ปหํ ความประมาทเป็นทางแห่งความตาย ◆ สุตฺตํ สํ สกฺเต ปณฺญํ ผู้ฟังด้วยดีย่อมได้ปัญญา ◆ เรื่องนํารูจากพระไตรปิฎก : พุทธ ปณิธาน 4 ในมหาปรินิพพานสูตร
	<p>7. เห็นคุณค่า และวิเคราะห์การปฏิบัติ ตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตน เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงาน และการมีครอบครัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การปฏิบัติตนตามหลักธรรม (ตามสาระ การเรียนรู้ ข้อ 6.)

	8. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ 2 วิธี คือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย
	9. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	10. วิเคราะห์ความแตกต่างและยอมรับวิธีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนในศาสนาอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ วิธีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนศาสนาอื่นๆ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 1.2	1. วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวก และปฏิบัติตนต่อสาวก ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ หน้าที่ของพระภิกษุในการปฏิบัติตามหลักพระธรรมวินัย และจริยวัตรอย่างเหมาะสม ◆ การปฏิบัติตนต่อพระภิกษุในงานศาสนพิธีที่บ้าน การสนทนา การแต่งกาย มรรยาทการพูดกับพระภิกษุตามฐานะ
	2. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา ตามที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การเป็นศิษย์ที่ดี ตามหลักทศเปื้องขวา ในทศ 6 ของพระพุทธศาสนา
	3. ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การปฏิบัติหน้าที่ชาวพุทธตามพุทธปณิธาน 4 ในมหาปริณิพพานสูตร
	4. ปฏิบัติตนในศาสนพิธีพิธีกรรมได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ พิธีทำบุญ งานมงคล งานอวมงคล ◆ การนิมนต์พระภิกษุ การเตรียมที่ตั้งพระพุทธรูปและเครื่องบูชา การวางด้ายสายสิญจน์ การปลุกเสกอาสนะ การเตรียม

		<p>เครื่องรับรอง การจตุรูบเทียน</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ข้อปฏิบัติในวันเสด็จพระ การถวายข้าวพระพุทธรูป การถวายไทยธรรม การกรวดน้ำ
	5. อธิบายประวัติวันสำคัญทางศาสนาตามที่กำหนดและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ประวัติวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาในประเทศไทย <ul style="list-style-type: none"> ◆ วันวิสาขบูชา (วันสำคัญสากล) ◆ วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ ➢ หลักปฏิบัติตน : การฟังพระธรรมเทศนา การแต่งกายในการประกอบศาสนพิธีที่วัด การงดเว้นอบายมุข ➢ การประพฤติปฏิบัติในวันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ
	6. แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ <ul style="list-style-type: none"> ◆ ชั้นเตรียมการ ◆ ชั้นพิธีการ
	7. นำเสนอแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การศึกษาเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบของพระพุทธศาสนา นำไปปฏิบัติและเผยแพร่ตามโอกาส ◆ การศึกษาการรวมตัวขององค์กรชาวพุทธ ◆ การปลูกจิตสำนึกในด้านการบำรุงรักษาวัดและพุทธสถานให้เกิดประโยชน์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 2.1	1. อธิบายความแตกต่างของการกระทำ ความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ลักษณะการกระทำความผิดทางอาญา และโทษ ◆ ลักษณะการกระทำความผิดทางแพ่ง และโทษ ◆ ตัวอย่างการกระทำความผิดทางอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ ◆ ตัวอย่างการทำความผิดทางแพ่ง เช่น การทำผิดสัญญา การทำละเมิด
	2. มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครอง ผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมาย และความสำคัญของสิทธิ มนุษยชน ◆ การมีส่วนร่วมคุ้มครองสิทธิมนุษยชน ตามรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย ตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม
	3. อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับ วัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความสำคัญของวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมสากล ◆ การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและ ภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม ◆ การเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม
	4. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา ความขัดแย้งในประเทศ และเสนอ แนวคิดในการลดความขัดแย้ง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ความเชื่อ ◆ สาเหตุปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหา สิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด ปัญหา การทุจริต ปัญหาอาชญากรรม ฯลฯ ◆ แนวทางความร่วมมือในการลดความ ขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์

5. เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ปัจจัยที่ส่งเสริมการดำรงชีวิตให้มีความสุข เช่น การอยู่ร่วมกันอย่างมีชั้นดี ธรรม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักมองโลกในแง่ดี สร้างทักษะทางอารมณ์ รู้จักบริโภคด้วยปัญญา เลือกรับ-ปฏิเสธข่าวและวัตถุต่างๆ ปรับปรุงตนเองและสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
--	---

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 2.2	1. อธิบายระบอบการปกครองแบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ระบอบการปกครอง แบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน เช่น การปกครองแบบ ◆ เผด็จการ การปกครองแบบประชาธิปไตย ◆ เกณฑ์การตัดสินใจ
	2. วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความแตกต่าง ความคล้ายคลึงของการปกครองของไทย กับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย
	3. วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ◆ อำนาจหน้าที่ของรัฐบาล ◆ บทบาทสำคัญของรัฐบาลในการบริหารราชการแผ่นดิน ◆ ความจำเป็นในการมีรัฐบาลตามระบอบประชาธิปไตย
	4. วิเคราะห์ประเด็น ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทยและเสนอแนวทางการแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ประเด็น ปัญหาและผลกระทบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย ◆ แนวทางการแก้ไขปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 3.1	1. อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ความหมายและประเภทของตลาด ◆ ความหมายและตัวอย่างของอุปสงค์และอุปทาน ◆ ความหมายและความสำคัญของกลไกราคา และการกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ ◆ หลักการปรับและเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการ
	2. มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สำรวจสภาพปัจจุบันปัญหาท้องถิ่นทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ◆ วิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ แนวทางการแก้ไขและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
	3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> ◆ แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาในระดับต่าง ๆ ◆ หลักการสำคัญของระบบสหกรณ์ ◆ ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับหลักการและระบบของสหกรณ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 3.2	1. อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ บทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ◆ บทบาทและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล เช่นการผลิตสินค้าและบริการ สาธารณะที่เอกชนไม่ดำเนินการ เช่น ไฟฟ้า ถนน โรงเรียน <ul style="list-style-type: none"> - บทบาทการเก็บภาษีเพื่อพัฒนาประเทศ ของรัฐในระดับต่าง ๆ - บทบาทการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและการจัดสรรในทางเศรษฐกิจ ◆ บทบาทอื่นของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจในสังคมไทย

	2. แสดงความคิดเห็นต่อนโยบาย และกิจกรรมทาง เศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อบุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ นโยบาย และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล
	3. อภิปรายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ บทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ◆ ลักษณะของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ◆ กลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ
	4. อภิปรายผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ความหมายสาเหตุและแนวทางแก้ไขภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด
	5. วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงานและแนวทางแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> ◆ สภาพและสาเหตุปัญหาการว่างงาน ◆ ผลกระทบจากปัญหาการว่างงาน ◆ แนวทางการแก้ไขปัญหาการว่างงาน
	6. วิเคราะห์สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ◆ สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.1	1. วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์ 2. ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์สำหรับการศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นตนเอง ◆ วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ◆ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว และท้องถิ่นของตน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.2	1. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆ ในโลกโดยสังเขป 2. วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ความร่วมมือ และความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ตลอดจนความพยายามในการจัดปัญหาความขัดแย้ง	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆของโลก (ยกเว้นเอเชีย) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป ◆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆของโลก (ยกเว้นเอเชีย)โดยสังเขป ◆ อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ◆ ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 เช่น สงครามโลกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 สงครามเย็น องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 4.3	1. วิเคราะห์พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่างๆ 2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ 3. วิเคราะห์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์และอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย 4. วิเคราะห์บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย	<ul style="list-style-type: none"> ◆ การสถาปนารุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทย ◆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ◆ บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ ◆ พัฒนาการของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ทางด้านการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามช่วงสมัยต่างๆ ◆ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย เช่น การทำสนธิสัญญาเบาว์ริงในสมัยรัชกาลที่ 4 การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ 5 การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยวิเคราะห์สาเหตุปัจจัย และผลของ

		<p>เหตุการณ์ต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ◆ บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก ◆ การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทย ◆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ◆ บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ ◆ พัฒนาการของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ทางด้านการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามช่วงสมัยต่างๆ ◆ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย เช่น การทำสนธิสัญญาเบาว์ริงในสมัยรัชกาลที่ 4 การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ 5 การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยวิเคราะห์สาเหตุปัจจัย และผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ◆ บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก
--	--	--

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส5.1	1. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีป อเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้
	2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้	◆ ลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 5.2	1. วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	◆ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้
	2. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	◆ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีป อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้
	3. สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	◆ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้
	4. วิเคราะห์เหตุและผลกระทบต่อนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย	◆ ผลกระทบต่อนื่องของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (หลักสูตรแกนกลาง ปี พ.ศ. 2551)
มีทั้งหมด 5 สาระ 6 มาตรฐาน 72 ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มีทั้งหมด 5 สาระ 6 มาตรฐาน 23 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน พ 1.1	1. อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น	<ul style="list-style-type: none"> • ความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น
	2. อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อ ให้ทำงานตามปกติ
	3. วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
	4. แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย	<ul style="list-style-type: none"> • แนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย
มาตรฐาน พ 2.1	1. อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> • การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ - ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ - การยอมรับและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ - การเบี่ยงเบนทางเพศ
	2. แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ	<ul style="list-style-type: none"> • ทักษะปฏิเสธเพื่อป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน พ 3.1	1. เพิ่มพูนความสามารถของตน ตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา	<ul style="list-style-type: none"> หลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา
	2. เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีม โดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬา อย่างละ 1 ชนิด	<ul style="list-style-type: none"> การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน บาสเกตบอล กระบี่ เทเบิลเทนนิส เทนนิส วายน้ำ
	3. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรมและนำหลักความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น	<ul style="list-style-type: none"> การนำความรู้และหลักการของกิจกรรมนันทนาการไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น
มาตรฐาน พ 3.2	1. อธิบายความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี	<p>ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี</p> <ul style="list-style-type: none"> การออกกำลังกาย เช่น กายบริหาร แบบต่างๆ เต้นแอโรบิก โยคะ รำมวยจีน
	2. ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็มความสามารถ พร้อมทั้งมีการประเมินการเล่นของตนเองและผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากล ทั้งประเภทบุคคลและทีม การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น
	3. ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น	<ul style="list-style-type: none"> กฎ กติกา การเล่นเกมและการแข่งขันกีฬาที่เลือกเล่น
	4. วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> รูปแบบ วิธีการรุกและป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือก
	5. ร่วมมือในการเล่นกีฬา และการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน	<ul style="list-style-type: none"> การเล่น การแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม
	6. วิเคราะห์เปรียบเทียบและยอมรับความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา
มาตรฐาน พ 4.1	1. เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย	<ul style="list-style-type: none"> หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย
	2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ - ภาวะการขาดสารอาหาร - ภาวะโภชนาการเกิน
	3. ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย วิธีการควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	4. การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย วิธีสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพ ทางกายตามผลการทดสอบ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีทั้งหมด 5 สาร 6 มาตรฐาน 25 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
มาตรฐาน พ1.1	1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น	<ul style="list-style-type: none"> • การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น
	2. ระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ในวัยรุ่น	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา - พันธุกรรม - สิ่งแวดล้อม - การอบรมเลี้ยงดู
มาตรฐาน พ2.1	1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ เจตคติในเรื่องเพศ	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ - ครอบครัว - วัฒนธรรม - เพื่อน - สื่อ
	2. วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน	<ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน
	3. อธิบายวิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> • โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ • โรคเอดส์ • การตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์
	4. อธิบายความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ และวางตัวได้อย่าง	<ul style="list-style-type: none"> • ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ • การวางตัวต่อเพศตรงข้าม • ปัญหาทางเพศ • แนวทางการแก้ไขปัญหาทางเพศ

มาตรฐาน	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
มาตรฐาน พ3.1	1. นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> การนำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเองในการเล่นกีฬา
	2. เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ทั้งประเภทบุคคล และทีมได้อย่างละ 1 ชนิด	<ul style="list-style-type: none"> การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลตามชนิดกีฬาที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน บาสเกตบอล กระบี่ เทนนิส ตระกร้อลอดบ่วง ฟุตซอล วูตวู้ เทควันโด
	3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> ประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
	4. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรม และนำความรู้และหลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> การนำประสบการณ์จากการร่วมกิจกรรมนันทนาการไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
มาตรฐาน พ3.2	1.อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เกิดจากการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> สาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ จนเป็นวิถีชีวิต การสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ
	2.เลือกเข้าร่วมกิจกรรม การออกกำลังกาย เล่นกีฬา ตาม ความถนัดและความสนใจพร้อมทั้งวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
	3.มีวินัย ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา และข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก	<ul style="list-style-type: none"> วินัยในการฝึก และการเล่นกีฬา ตามกฎ กติกา และข้อตกลง
	4.วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือก และนำไปใช้ในการเล่นอย่างเหมาะสมกับทีม	<ul style="list-style-type: none"> รูปแบบ กลวิธีการรุก การป้องกันในการเล่นกีฬาเป็นทีม ประโยชน์ของการเล่นและการทำงานเป็นทีม หลักการให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีม
	5.นำผลการปฏิบัติในการเล่นกีฬามาสรุปเป็นวิธีที่	<ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาวิธีเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง

	เหมาะสมกับตนเองด้วยความมุ่งมั่น	<ul style="list-style-type: none"> - การเลือกวิธีเล่น - การแก้ไขข้อบกพร่อง - การเพิ่มทักษะ • การสร้างแรงจูงใจและการสร้างความมุ่งมั่นในการเล่นและแข่งขันกีฬา
--	---------------------------------	---

มาตรฐาน	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
มาตรฐาน พ4.1	1.เลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล	<ul style="list-style-type: none"> • การเลือกใช้บริการทางสุขภาพ
	2.วิเคราะห์ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • ผลกระทบของเทคโนโลยี ที่มีต่อสุขภาพ
	3.วิเคราะห์ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ
	4.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต	<ul style="list-style-type: none"> • ความสมดุระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต
	5.อธิบายลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต	<ul style="list-style-type: none"> • ความสมดุระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต
	6.เสนอแนะวิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด
	7.พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> • เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย • การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
มาตรฐาน พ5.1	1. ระบุวิธีการ บังคับและแหล่งที่ช่วยเหลือ พี่นฟูผู้ติดสารเสพติด	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการ บังคับและแหล่งที่ช่วยเหลือ พี่นฟูผู้ติดสารเสพติด
	2. อธิบายวิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง	<ul style="list-style-type: none"> • การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง - การมั่วสุม - การทะเลาะวิวาท - การเข้าไปในแหล่งอบายมุข - การแข่งจักรยานยนต์บนท้องถนน ฯลฯ
	3.ใช้ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย	<ul style="list-style-type: none"> • ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเอง (ทักษะปฏิเสธทักษะการต่อรอง ฯลฯ) และหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มีทั้งหมด 5 สาระ 6 มาตรฐาน 24 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน พ 1.1	1.เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แต่ละช่วง ของชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • การเปลี่ยนแปลง ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย - วัยทารก - วัยก่อนเรียน - วัยเรียน - วัยรุ่น - วัยผู้ใหญ่ - วัยสูงอายุ
	2.วิเคราะห์อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น	<ul style="list-style-type: none"> • อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น
	3.วิเคราะห์ สื่อ โฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อ โฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น - โทรทัศน์ - วิทยุ - สื่อสิ่งพิมพ์ - อินเทอร์เน็ต
มาตรฐาน พ 2.1	1.อธิบายอนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัว และวิธีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> • องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ - อนามัยแม่และเด็ก - การวางแผนครอบครัว
	2.วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ - แอลกอฮอล์ - สารเสพติด - บุหรี่ - สภาพแวดล้อม - การติดเชื้อ - โรคที่เกิดจากภาวะการตั้งครรภ์
	3.วิเคราะห์สาเหตุ และเสนอแนวทางป้องกัน แก้ไข ความขัดแย้งในครอบครัว	<ul style="list-style-type: none"> • สาเหตุความขัดแย้งในครอบครัว • แนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน พ 3.1	1.เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ได้อย่างละ 1 ชนิดโดยใช้เทคนิค ที่เหมาะสมกับตนเองและทีม	<ul style="list-style-type: none"> • เทคนิคและวิธีการเล่น กีฬาไทยและกีฬาสากลที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ดาบสองมือ เทนนิส ตะกร้อข้ามตาข่าย ฟุตบอล
	2.นำหลักการ ความรู้และทักษะ ในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> • การนำหลักการ ความรู้ ทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม การเล่นกีฬาไปใช้เป็นระบบสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง
	3.ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย 1 กิจกรรมและนำหลักความรู้วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> • การจัดกิจกรรมนันทนาการแก่ผู้อื่น
มาตรฐาน พ 3.2	1.มีมารยาทในการเล่นและดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา	<ul style="list-style-type: none"> • มารยาทในการเล่นและการดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา
	2.ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอและนำแนวคิดหลักการจากการเล่นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนด้วยความภาคภูมิใจ	<ul style="list-style-type: none"> • การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาประเภทบุคคล และประเภททีม • การนำประสบการณ์ แนวคิดจากการ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
	3.ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือกและนำแนวคิดที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ของตนในสังคม	<ul style="list-style-type: none"> • กฎ กติกาและข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือกเล่น • การประยุกต์ประสบการณ์การปฏิบัติตามกฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นกีฬาไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนในสังคม
	4.จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมกับทีมไปใช้ได้ตามสถานการณ์ของการเล่น	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการประยุกต์ใช้กลวิธีการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาได้ตามสถานการณ์ของการเล่น
	5.เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นประจำ	<ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาสุขภาพตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน พ 4.1	1.กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ	<ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ • วัยทารก วัยเด็ก (วัยก่อนเรียน วัยเรียน) วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ โดยคำนึงถึงความ

		ประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ
	2.เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย	<ul style="list-style-type: none"> • โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โรคติดต่อ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - โรคที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ - โรคเอดส์ - โรคไข้หวัดนก ฯลฯ โรคไม่ติดต่อ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - โรคหัวใจ - โรคความดันโลหิตสูง - เบาหวาน - มะเร็ง ฯลฯ
	3.รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทาง แก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาสุขภาพในชุมชน • แนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน
	4.วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	<ul style="list-style-type: none"> • การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
	5.ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> • การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ และการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ
มาตรฐาน พ 5.1	1.วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและแนวทางป้องกัน	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ • แนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ
	2.หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงและชักชวนเพื่อนให้หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ความรุนแรง • วิธีหลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรง
	3.วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง	<ul style="list-style-type: none"> • อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง (คลิปวิดีโอ การทะเลาะวิวาท อินเทอร์เน็ต เกม ฯลฯ)
	4.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> • ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ
	5.แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (หลักสูตรแกนกลาง ปี พ.ศ. 2551)
มีทั้งหมด 3 สาระ 6 มาตรฐาน 86 ตัวชี้วัด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

- มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์
วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ
ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างาน
ทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

- มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอด
ความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรี
ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

- มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า
นาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้
ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า
ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มีทั้งหมด 3 สาระ 6 มาตรฐาน 27 ตัวชี้วัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ศ 1.1	1. บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ	- ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อม
	2. ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และความสมดุล	- ความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน ความสมดุล
	3. วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 3 มิติ	- หลักการวาดภาพแสดงทัศนียภาพ
	4. รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน	- เอกภาพความกลมกลืนของเรื่องราวในงานปั้นหรืองานสื่อผสม
	5. ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล	- การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรืองานกราฟิก
	6. ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้	- การประเมินงานทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ 1.2	1. ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน	- ลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น
	2. ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย	- งานทัศนศิลป์ภาคต่าง ๆ ในประเทศ
	3. เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล	- ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล
มาตรฐาน ศ 2.1	1. อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล	- เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี - โน้ตบทเพลงไทย อัตรารัจจะสองชั้น - โน้ตสากล ในกุญแจซอลและฟา

		ในบันไดเสียง C Major
	2. เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน	- เสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีในบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ - วิธีการขับร้อง - เครื่องดนตรีที่ใช้
	3. ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ	- การร้องและการบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้อง - บทเพลงพื้นบ้าน บทเพลงปลุกใจ - บทเพลงไทยเดิม - บทเพลงประสานเสียง 2 แนว - บทเพลงรูปแบบ ABA - บทเพลงประกอบการเต้นรำ
	4. จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	- วงดนตรีพื้นเมือง - วงดนตรีไทย - วงดนตรีสากล
	5. แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง - เบา แตกต่างกัน	- การถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลง - จังหวะกับอารมณ์เพลง - ความดัง-เบา กับอารมณ์เพลง
	6. เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการฟังดนตรีแต่ละประเภท	- ความแตกต่างของอารมณ์เพลง
	7. นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบและอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม	- การนำเสนอบทเพลงที่ตนสนใจ
	8. ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง	- การประเมินคุณภาพของบทเพลง - คุณภาพด้านเนื้อหา - คุณภาพด้านเสียง - คุณภาพด้านองค์ประกอบดนตรี
	9. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ	- การใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีของตน
มาตรฐาน ศ 2.2	1. อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย	- บทบาทและอิทธิพลของดนตรี - บทบาทดนตรีในสังคม - อิทธิพลของดนตรีในสังคม
	2. ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน	- องค์ประกอบของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม
มาตรฐาน ศ 3.1	1. อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือ	- การปฏิบัติของผู้แสดงและผู้ชม - ประวัตินักแสดงที่ชื่นชอบ

	ความคิดของผู้ชม	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนารูปแบบของการแสดง - อิทธิพลของนักแสดงที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ชม
	2. ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง - ภาษาท่า และการตีบท - ท่าทางเคลื่อนไหวที่แสดงสื่อทางอารมณ์ - ระเบียบแต่ลัด - ร่างมาตรฐาน
	3. แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ <ul style="list-style-type: none"> - นาฏศิลป์ - นาฏศิลป์พื้นบ้าน - นาฏศิลป์นานาชาติ
	4. ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดการแสดง - การสร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจ โดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่ให้ชัดเจน
	5. ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชม โดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่าและการเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> - หลักในการชมการแสดง

มาตรฐาน ศ 3.2	1. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน
	2. บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
มีทั้งหมด 3 สารระ 6 มาตรฐาน 27 ตัวชี้วัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ศ 1.1	1. อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา	- รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์
	2. บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน	- ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน
	3. วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่างๆ	- เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย
	4. สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์	- การประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์
	5. นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน	- การพัฒนางานทัศนศิลป์ - การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์
	6. วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร	- การวาดภาพถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร
	7. บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่างประกอบ	- งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา

มาตรฐาน ศ 1.2	1. ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน	- วัฒนธรรมที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์ปัจจุบัน
	2. บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย โดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน	- งานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย
	3. เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทย และสากล	- การออกแบบงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล
มาตรฐาน ศ 2.1	1. เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน	- องค์ประกอบของดนตรีจากแหล่งวัฒนธรรมต่าง ๆ
	2. อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง	- เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี <ul style="list-style-type: none"> - โน้ตจากเพลงไทยอัตราจังหวะสองชั้น - โน้ตสากล (เครื่องหมายแปลงเสียง)
	3. ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี	- ปัจจัยในการสร้างสรรค์บทเพลง <ul style="list-style-type: none"> - จินตนาการในการสร้างสรรค์บทเพลง - การถ่ายทอดเรื่องราวความคิดในบทเพลง
	4. ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง	- เทคนิคการร้องและบรรเลงดนตรี <ul style="list-style-type: none"> - การร้องและบรรเลงเดี่ยว - การร้องและบรรเลงเป็นวง
	5. บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง	- การบรรยายอารมณ์และความรู้สึกในบทเพลง
	6. ประเมิน พัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเอง หลังจากการฝึกปฏิบัติ	- การประเมินความสามารถทางดนตรี <ul style="list-style-type: none"> - ความถูกต้องในการบรรเลง - ความแม่นยำในการอ่านเครื่องหมายและสัญลักษณ์ - การควบคุมคุณภาพเสียงในการร้องและบรรเลง
	7. ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง	- อาชีพทางด้านดนตรี <ul style="list-style-type: none"> - บทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

มาตรฐาน ศ 2.2	1. บรรยายบทบาท และอิทธิพลของ ดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - ดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ - บทบาทของดนตรีในวัฒนธรรม - อิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรม
	2. บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อ รูปแบบของดนตรีในประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> - เหตุการณ์ประวัติศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลง ทางดนตรีในประเทศไทย - การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองกับงานดนตรี - การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีกับงานดนตรี
มาตรฐาน ศ 3.1	1. อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - ศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง - แสง สี เสียง - ฉาก - เครื่องแต่งกาย - อุปกรณ์
	2. สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้ องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร	<ul style="list-style-type: none"> - หลักและวิธีการสร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร
	3. วิเคราะห์การแสดงของตนเองและ ผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการ ละคร ที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - หลักและวิธีการวิเคราะห์การแสดง
	4. เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุง การแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการวิเคราะห์ วิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์ และการละคร - ร่างมาตรฐาน
	5. เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่าง นาฏศิลป์และการละครกับสาระการ เรียนรู้อื่น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ของนาฏศิลป์หรือการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
มาตรฐาน ศ 3.2	1. เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของ การแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - นาฏศิลป์พื้นเมือง - ความหมาย - ที่มา - วัฒนธรรม - ลักษณะเฉพาะ

	<p>2. ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์ พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต</p>	<p>- รูปแบบการแสดงประเภทต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นาฏศิลป์ - นาฏศิลป์พื้นเมือง - ละครไทย - ละครพื้นบ้าน
	<p>3. อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผล ต่อเนื้อหาของละคร</p>	<p>- การละครสมัยต่าง ๆ</p>

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
มีทั้งหมด 3 สาร 6 มาตรฐาน 32 ตัวชี้วัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ศ 1.1	1. บรรยายสิ่งแวดลอม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	- ทัศนธาตุ หลักการออกแบบในสิ่งแวดลอม และงานทัศนศิลป์
	2. ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์	- เทคนิควิธีการของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์
	3. วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ	- วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ในการสร้างงานทัศนศิลป์
	4. มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์ อย่างน้อย 3 ประเภท	- การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล
	5. มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้ หลักการออกแบบ	- การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงาน สื่อมผสม
	6. สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ	- การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ และจินตนาการ
	7. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	- การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการ ออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์
	8. วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน	- การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่า ในงานทัศนศิลป์
	9. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อ บรรยาย เหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ เทคนิค ที่หลากหลาย	- การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลาย สร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย
	10. ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงาน ทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการ ประกอบอาชีพนั้น ๆ	- การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์

	11.เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ	- การจัดนิทรรศการ
มาตรฐาน ศ 1.2	1. ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	- งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม
	2. เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	- ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล
มาตรฐาน ศ 2.1	1. เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น	- การเปรียบเทียบองค์ประกอบในงานศิลปะ - การใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์งานดนตรีและศิลปะแขนงอื่น - เทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์งานดนตรีและศิลปะแขนงอื่น
	2. ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพเสียง	- เทคนิคและการแสดงออกในการขับร้องและบรรเลงดนตรีเดี่ยวและรวมวง
	3. แต่งเพลงสั้น ๆ จังหวะง่าย ๆ	- อัตราจังหวะ 2 และ 4 4 4 - การประพันธ์เพลงในอัตราจังหวะ 2 และ 4 4 4
	4. อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อองค์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง	- การเลือกใช้อองค์ประกอบในการสร้างสรรค์บทเพลง - การเลือกจังหวะเพื่อสร้างสรรค์บทเพลง - การเรียบเรียงทำนองเพลง
	5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น	- การเปรียบเทียบความแตกต่างของบทเพลง - สำเนียง - อัตราจังหวะ - รูปแบบบทเพลง - การประสานเสียง - เครื่องดนตรีที่บรรเลง
	6. อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรี	- อิทธิพลของดนตรี

	ที่มีต่อบุคคลและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - อิทธิพลของดนตรีต่อบุคคล - อิทธิพลของดนตรีต่อสังคม
	7. นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสมโดยการบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการแสดงดนตรีในวาระต่าง ๆ - การเลือกวงดนตรี - การเลือกบทเพลง - การเลือกและจัดเตรียมสถานที่ - การเตรียมบุคลากร - การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ - การจัดรายการแสดง
มาตรฐาน ศ 2.2	1. บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละ ยุคสมัย	<ul style="list-style-type: none"> - ประวัติดนตรีไทยยุคสมัยต่าง ๆ - ประวัติดนตรีตะวันตกยุคสมัยต่าง
	2. อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ
มาตรฐาน ศ 3.1	1. ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร	องค์ประกอบของบทละคร <ul style="list-style-type: none"> - โครงเรื่อง - ตัวละครและการวางลักษณะนิสัยของตัวละคร - ความคิดหรือแก่นของเรื่อง - บทสนทนา
	2. ใช้ภาษาศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดงอาภักิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - ภาษาท่าหรือภาษาทางนาฏศิลป์ - ภาษาท่าที่มาจากธรรมชาติ - ภาษาท่าที่มาจากการประดิษฐ์ - ร่างมาตรฐาน
	3. มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบการแสดง - การแสดงเป็นหมู่ - การแสดงเดี่ยว - การแสดงละคร - การแสดงเป็นชุดเป็นตอน
	4. มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - การประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง - ความหมาย - ความเป็นมา

		- ท่าทางที่ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ
	5. วิจัยเปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์	- องค์ประกอบนาฏศิลป์ - จังหวะทำนอง - การเคลื่อนไหว - อารมณ์และความรู้สึก - ภาษาท่า นาฏยศัพท์ - รูปแบบของการแสดง - การแต่งกาย
	6. ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ	วิธีการเลือกการแสดง - ประเภทของงาน - ขั้นตอน - ประโยชน์และคุณค่าของการแสดง
	7. นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	- ละครกับชีวิต
มาตรฐาน ศ 3.2	1. ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	- การออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเพื่อการแสดงนาฏศิลป์
	2. อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน	- ความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน
	3. แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์	- การอนุรักษ์นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (หลักสูตรแกนกลาง ปี พ.ศ. 2551)

มีทั้งหมด 4 สาระ 4 มาตรฐาน 35 ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มีทั้งหมด 3 สาระ 3 มาตรฐาน 9 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ง.1.1	1. วิเคราะห์ขั้นตอน การทำงานตามกระบวนการทำงาน 2. ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ 3. ตัดสินใจแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีเหตุผล	<ul style="list-style-type: none"> • ขั้นตอนการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ในการทำงานบ้าน - การจัดและตกแต่งห้อง - การเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อ และห้างสรรพสินค้า • การทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และ บริการอาหาร - การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

		<ul style="list-style-type: none"> - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่น • การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น - การจัดสวนในภาชนะ - การซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ / เครื่องใช้
มาตรฐานที่ 3.1	1. อธิบายหลักการทำงาน บทบาท	<ul style="list-style-type: none"> • การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย หน่วยสำคัญ 5 หน่วยได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก • คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและสังคมมากขึ้น • คอมพิวเตอร์มีประโยชน์โดยใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เช่น แก้ปัญหา สร้างงาน สร้างความบันเทิง ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล
	2. อภิปราย ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ - ช่วยให้การทำงานรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ - ช่วยให้การบริการกว้างขวางขึ้น - ช่วยดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ - ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน • เทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น - คุณภาพชีวิต - สังคม - การเรียนการสอน
	3. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลและสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ - การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ • ประเภทของข้อมูล • วิธีการประมวลผลข้อมูล

		<ul style="list-style-type: none"> • การจัดการสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล แล การตรวจสอบข้อมูล - การประมวลผลข้อมูล ได้แก่ การรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูล การจัดเรียงข้อมูล การคำนวณ และการทำรายงาน - การดูแลรักษาข้อมูล ได้แก่ การจัดเก็บ การทำสำเนา การแจกจ่ายและการสื่อสารข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล • ระดับของสารสนเทศ
มาตรฐาน ง 4.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ 2. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ 3. เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> • แนวทางการเลือกอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ • เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพสุจริต • ความสำคัญของการสร้างอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การมีรายได้จากอาชีพที่สร้างขึ้น - การเตรียมความพร้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีทั้งหมด 4 สาระ 4 มาตรฐาน 14 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ง.1.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน 2. ใช้ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน 3. มีจิตสำนึก ในการทำงาน และใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า 	<p>ทักษะการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วยการศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น และบันทึก เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดและตกแต่งบ้าน - การดูแลรักษาและตกแต่งสวน - การจัดการผลผลิต <p>ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียม ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม - การเลี้ยงสัตว์ - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในโรงเรียน

		<p>หรือ ท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ <p>การมีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และคุ้มค่า เป็นคุณธรรมในการทำงาน</p>
มาตรฐาน ง 2.1	<p>1. อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี</p> <p>2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ</p> <p>3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ในงานที่ผลิตเอง</p> <p>4. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยี ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • กระบวนการเทคโนโลยีเป็นขั้นตอน การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ ประกอบด้วย กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบและปฏิบัติการ ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และประเมินผล • การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย • ภาพถ่าย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน • ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคล่อง ในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ • การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดย การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม เช่น เทคโนโลยีพลังงานทดแทน • การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด
มาตรฐาน ง 3.1	1. อธิบายหลักการเบื้องต้น	• การสื่อสารข้อมูล คือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้

	<p>ของการสื่อสารข้อมูล และ เครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>	<p>ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> • พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล • อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ • ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ • เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ • ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
	<p>2. อธิบายหลักการ และ วิธีการแก้ปัญหาด้วย กระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ การเผยแพร่สารสนเทศ • การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย • การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทำได้โดยการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม • วิธีการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การวางแผนในการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความคิดอย่างมีขั้นตอน - การดำเนินการแก้ปัญหา - การตรวจสอบและปรับปรุง
	<p>3. ค้นหาข้อมูล และ ติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรมและ จริยธรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ต • การใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - blog - การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล - การสืบค้นข้อมูลและการใช้โปรแกรมเรียกค้นข้อมูล(search engine) - การสนทนาบนเครือข่าย • คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบของการใช้อินเทอร์เน็ตกับสังคม - มารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต
	<p>4. ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน</p>	<p>ซอฟต์แวร์ระบบประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการ โปรแกรม</p>

		<p>แปลภาษา และโปรแกรมมอรรถประโยชน์</p> <ul style="list-style-type: none"> • ซอฟต์แวร์ประยุกต์ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั่วไป และซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน • ใช้ซอฟต์แวร์ระบบช่วยในการทำงาน เช่น บีบอัด ขยาย โอนย้ายข้อมูล ตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ • ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้โปรแกรมในการคำนวณและจัดเรียงข้อมูล ใช้โปรแกรมช่วยค้นหาคำศัพท์หรือความหมาย ใช้โปรแกรมเพื่อความบันเทิง
มาตรฐาน ง 4.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ 2. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ 3. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ 	<p>การจัดประสบการณ์อาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานการณ์แรงงาน - ประกาศรับสมัครงาน - ความรู้ความสามารถของตนเอง - ผลตอบแทน • การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ - การหางาน - คุณสมบัติที่จำเป็น • ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ - ทักษะกระบวนการทำงาน - ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแสวงหาความรู้ - ทักษะการจัดการ

มัธยมศึกษาปีที่ 3

มีทั้งหมด 4 สาระ 4 มาตรฐาน 12 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ง 1.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ 2. ใช้ทักษะ ในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม 3. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อ การประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และ 	<p>ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพเป็นการปฏิบัติตามกระบวนการทำงานโดยการทำตามลำดับขั้นตอนมีความสามารถทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้า ที่ต้องการ การดูแลอย่างประณีต - การสร้างชิ้นงาน หรือ ผลงาน

	สิ่งแวดล้อม	<p>ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข และมีคุณธรรม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียม ประกอบ อาหารประเภทสำหรับ - การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ <p>ทักษะการจัดการเป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ธุรกิจประเภทต่างๆ - การขยายพันธุ์พืช - การติดตั้ง / ประกอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ใน
มาตรฐาน ง 2.1	<p>1. อธิบายระดับของเทคโนโลยี</p> <p>2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและ การรายงานผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ระดับของเทคโนโลยีแบ่งระดับตามความรู้ ที่ใช้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐานหรือพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง • การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย • ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน
มาตรฐาน ง 3.1	<p>1. อธิบายหลักการทำโครงการที่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • หลักการทำโครงการ เป็นการพัฒนาผลงาน ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	<p>2. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน</p>	<p>หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรม แบบง่ายๆ - การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช
	<p>3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน

	กับลักษณะงาน	<ul style="list-style-type: none"> • การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน
	4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อ	<ul style="list-style-type: none"> • การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการโดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น
มาตรฐาน ง 4.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย 2. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ 3. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง 	<p>การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อ สิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ • แนวทางเข้าสู่อาชีพ - คุณสมบัติที่จำเป็น - ความมั่นคง - การประเมินทางเลือก • การประเมินทางเลือกอาชีพ - แนวทางการประเมิน - รูปแบบการประเมิน - เกณฑ์การประเมิน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (หลักสูตรแกนกลาง ปี พ.ศ. 2551)

มี 4 สาระ 8 มาตรฐาน 63 ตัวชี้วัด

สาระที่1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
- มาตรฐาน ต1 .2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
- มาตรฐาน ต1 .3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่2 ภาษาและวัฒนธรรม

- มาตรฐาน ต2 .1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
- มาตรฐาน ต2 .2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

- มาตรฐาน ต3 .1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

- มาตรฐาน ต4 .1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม
- มาตรฐาน ต4 .2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับสังคมโลก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
มีทั้งหมด 4 สาระ 4 มาตรฐาน 20 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน1.1	1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	<p>คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงในการทำอาหาร และเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/ สลากยา การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ หรือ การใช้อุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำสั่ง เช่น Look at the.../here/over there./ Say it again/ Read and draw./ Put a/an...in/on/under a/an.../ Go to the window and open it./ Take out the book, open on page 17 and read it./ Don't go over there./ Don't be late. etc. - คำขอร้อง เช่น Please look up the meaning in a dictionary./ Look up the meaning in a dictionary, please./ Can/Could you help me, please?/ Excuse me, could you ...? etc. - คำแนะนำ เช่น You should read every day./ Think before you speak./ คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่นเกมน Start./ My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish. etc. - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/but/or - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,... Second,...Third,... Next,... Then,... Finally,... etc.
	2. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบท ร้อยกรอง (poem) สั้นๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน	<p>ข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ

	3. เลือก/ระบุประโยคและข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (non-text information) ที่อ่าน	<p>ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง</p> <p>ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่าง และนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ 1,400-1,550 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)</p> <p>การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพ สัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.</p>
	4. ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ (main idea) และตอบคำถามจากการฟังและอ่าน บทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น	<p>บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์</p> <p>การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน</p> <p>คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ past simple/ future simple etc. - Simple sentence/ Compound sentence
มาตรฐาน ต 1.2	1. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	<p>ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความ ที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ชิด และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน</p>

	2. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และ คำชี้แจง ตามสถานการณ์	คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง
	3. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ เช่น Please.../..., please./ I'd like.../ I need.../ May/Can/Could...?/ Yes,../Please do./Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid.../ I'm sorry, but.../ Sorry, but... etc.
	4. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง หรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและ ให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	5. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และ ความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และ ให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice/ Very nice./ Well done!/ Congratulations. I like... because... / I love...because.../ I feel... because... I think.../ I believe.../ I agree/disagree... I don't believe.../ I have no idea.../ Oh no! etc.
มาตรฐาน ต 1.3	1. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และ สิ่งแวดล้อม ใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม ใกล้ตัว เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเรียน การเล่นเกม ฟัง เพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว
	2. พูด/เขียน สรุปใจความสำคัญ/ แก่นสาระ(theme) ที่ได้จากการ วิเคราะห์เรื่อง/เหตุการณ์ที่อยู่ในความ สนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ การวิเคราะห์ความเรื่อง/ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา เพลง
	3. พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับ กิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว

มาตรฐาน ต 2.1	1. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง สุกภาพเหมาะสม ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ตาม มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การ ขอบคุน ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทาง ประกอบ การพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การ โบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	2. บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วัน สำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณี ของเจ้าของภาษา	ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ ชีวิต ความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
	3. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและ วัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้อง เพลง การเล่นนิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
มาตรฐาน ต 2.2	1. บอกความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการ ลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของ ภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยค ชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้าง ประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	2. เปรียบเทียบความเหมือนและความ ต่างกันระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความ เป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย	ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของ ภาษากับของไทย
มาตรฐาน ต 3.1	1. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และ นำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต 4.1	1. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และสถานศึกษา	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่ เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
มาตรฐาน ต 4.2	1. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ ค้นคว้า ความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษา

	แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ	ต่อและประกอบอาชีพ
--	--	-------------------

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีทั้งหมด 4 สาระ 4 มาตรฐาน 22 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน1.1	1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย เช่น การทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลาภยา การบอกทิศทาง การใช้อุปกรณ์ - Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคต่างๆ เช่น is/are + Past Participle - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/ but/ or/ before/ after etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,... Second,... Third,... Fourth,... Finally,... etc.
	2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	3. ระบุ/เขียนประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปภาพ ต่างๆ ที่อ่าน	ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่าง และนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ 1,750-1,900 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)

		การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ แผนผัง ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast: but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little
	4. เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญบอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ	บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์ การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc.
มาตรฐาน ต 1.2	1. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความ ที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
	2. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย
	3. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please.../..., please./ I'd like.../ I need... / May/Can/Could...?/ Yes,../Please do./ Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid.../ I'm sorry, but.../ Sorry, but... etc.

	4. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ เรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและ ให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง หรืออ่าน
	5. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่อง ต่างๆ กิจกรรม และประสบการณ์ พร้อม ทั้งให้เหตุผลประกอบอย่าง เหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และ ให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มี ความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./ Very nice./ Well done!/ Congratulations on... / I like...because.../ I love...because.../ I feel... because.../ I think.../ I believe.../ I agree/ disagree.../ I'm afraid I don't like.../ I don't believe.../ I have no idea.../ Oh no! etc.
มาตรฐาน ต 1.3	1. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และ ข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจของ สังคม	การบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	2. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/ แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จาก การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ใน ความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง
	3. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่างๆ ไกลตัว และ ประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับ กิจกรรม เรื่องต่างๆ ไกลตัว และประสบการณ์
มาตรฐาน ต 2.1	1. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ตาม มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การ ขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบ การพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การ แสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	2. อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของ	ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ ชีวิต ความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา

	เจ้าของภาษา	
	3. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่นนิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
มาตรฐาน ต 2.2	1. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียง ประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
	3. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียง ประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
มาตรฐาน ต 3.1	1. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอ ข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
มาตรฐาน ต 4.1	1. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน
มาตรฐาน ต 4.2	1. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูล	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ใน

	ต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	2. เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ของโรงเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน เช่น การทำหนังสือเล่มเล็ก แนะนำโรงเรียน การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำ เชิญชวนแนะนำโรงเรียน การนำเสนอข้อมูลข่าวสารใน โรงเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

มีทั้งหมด 4 สาระ 4 มาตรฐาน 21 ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ต 1.1	1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย ในการ ประดิษฐ์ การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ การใช้ อุปกรณ์ - Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่ายๆ เช่น is/are + past participle - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/ but/ or/ before/ after/ because etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,... Second,...Third,... Fourth,... Next,... Then,... Finally,... etc.
	2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระ เสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ

	<p>3. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน</p>	<p>ประโยค ข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครั้ว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่าง และนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ 1,400-1,550 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any /a few/ few/ a little/ little etc.</p>
	<p>4. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ</p>	<p>การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง เช่น I think.../ I feel.../ I believe.../ I agree/disagree.../ I don't believe.../ I have no idea... - if clauses - so...that/such...that - คำสันธาน (conjunctions) and/ but/ or/ because/ so/ before/ after etc.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Infinitive pronouns :some/ any/ someone/ anyone/ everyone/ one/ ones etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ present perfect/ past simple/ future tense etc. - Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence
มาตรฐาน ต 1.2	1. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวัน
	2. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสม	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนซับซ้อน
	3. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please.../..., please./ I'd like.../ I need.../ May/Can/Could...?/ Yes,../Please do./ Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid.../ I'm sorry, but.../ Sorry, but... etc.
	4. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	5. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./ Very nice./ Well done!/ Congratulations on... / I like...because.../ I love... because... /

		I feel... because...I think.../ I believe.../ I agree/disagree.../ I'm afraid .../ I don't like... I don't believe.../ I have no idea.../ Oh no! etc.
มาตรฐาน ต 1.3	1. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ / เรื่อง/ ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นเกม/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	2. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ เหตุการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง
	3. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ	การแสดงความคิดเห็น และการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์
มาตรฐาน ต 2.1	1. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบ การพูด ขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความ รู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	2. อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา	ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา
	3. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

มาตรฐาน ต 2.2	1. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	2. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้
มาตรฐาน ต 3.1	1. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้
มาตรฐาน ต 4.1	1. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
มาตรฐาน ต 4.2	1. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	2. เผยแพร่ /ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำ โรงเรียน

		และสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น การนำเสนอข้อมูล ข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่นเป็นภาษาอังกฤษ
--	--	--

คณะผู้จัดทำ

- | | |
|--|------------------|
| 1.คณบดีวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย | ที่ปรึกษา |
| 2.ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระย่า มศว แม่แจ่ม | ที่ปรึกษา |
| 3.อาจารย์ จีระเดช จานเก่า | ประธานกรรมการ |
| 4.อาจารย์ ดร.สิงหา แซ่ตั้ง | กรรมการ |
| 5.อาจารย์ ปิยราช สมบัติ | กรรมการ |
| 6.อาจารย์ อนันต์ สุขสันต์ฤทัย | กรรมการ |
| 7.อาจารย์ มนัส ยิ่งวิทยาคุณ | กรรมการ |
| 8.นางสาว ปัทมา กุ้อ | กรรมการ |
| 9.นางสาวพรสวรรค์ สุวรรณสันติชัย | กรรมการ |
| 10.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิชาญ พัฒนาไพรวลัย | กรรมการ |
| 11.นางสาวสมพร อัครวรการ | กรรมการ |
| 12.อาจารย์กฤษฎา ปัญญาวัน | เลขานุการ |
| 13.อาจารย์ลัดดาวัลย์ มาเมือง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการสถานศึกษา

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1.รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | ประธานกรรมการ |
| 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญธิดา ม่วงศรีเมืองดี | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรีพร นาคสัมฤทธิ์ | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4.นายบุญมา ฟองตา | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5.นางณัฐพร กองจันทร์ | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 6.นายดวงเดช ถวัลย์ชลาสัย | กรรมการ ผู้แทนผู้ปกครอง |
| 7.นายจีระเดช จานเก่า | กรรมการ ผู้แทนครู |
| 8.นายวิโรจน์ หมอกใหม่ | กรรมการ ผู้แทนองค์กรชุมชน |
| 9.นางสาวอังคณา บุญเกิด | กรรมการ ผู้แทนองค์กรส่วนท้องถิ่น |
| 10.พระครูปลัดบดินทร์ สีลลสังวโร | กรรมการ ผู้แทนพระภิกษุสงฆ์ |
| 11.นายประวิทย์ ธรรมชาติสุขใจ | กรรมการ ผู้แทนศาสนาคริสต์ |
| 12.ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า
วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม | กรรมการ และเลขานุการ |

ที่ นว 8702.2/256



วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย
เลขที่ 5AL
วันที่ 11 มิ.ย. 2564
เรื่อง

เรื่อง วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย

พร้อมนี้ ส่วนพิพิธภัณฑ์นครสงขลาสำนักงานวิทยาลัยโพธิวิชชาลัยในศวันทรวโรฒ เพื่อแต่งตั้ง
ผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแผนศึกษาภาคต้นและการพัฒนาหลักสูตร
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแผนศึกษาภาคต้นปลาย โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้แบบเปิดฯ ฯลฯ จำนวน
1 คน

ในวโรกาสเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการสรรหาผู้ดำรงตำแหน่ง



เรียน คณะผู้บริหารวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย

- เพื่อโปรดทราบ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรมอบ รศ.ดร.วิมลชนก/รองอธิการบดี
ดำเนินการ ตามที่เสนอ
- อื่นๆ.....

วันที่ 10 มิ.ย. 2564
108-064
11 มิ.ย. 64

ส่วนพิพิธภัณฑ์นคร
โทร. 0 2258 3994
โทรสาร. 0 2258 0313

ทราบ
ดำเนินการ

11 มิ.ย. 2564



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่ ๑๖๖๕๕/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่ข่าย

เพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่ข่าย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่ข่าย ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาทีโธเฮวี ศรีภักดีคุณ ผู้เรือง | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศิษยาภิบาลพัชร์วิไลชัยวัฒน์ | กรรมการ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.เกษมณี มากมี | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.ก้องเกียรติ จำปาศรี | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ บุศยชัย เมธินันท์ | กรรมการ |

ผู้ทรงคุณวุฒิมีหน้าที่ให้ข้อคิดเห็นต่อการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่ข่าย

สั่งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติสิริคุณ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คำชี้แจงมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ ๑๐๖๓๖/๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งสิ่งผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยศึกษาศูนย์กลางการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยโพธิ์ราชวณิช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แห่งนี้

เพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยศึกษาศูนย์กลางการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยโพธิ์ราชวณิช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แห่งนี้ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยศึกษาศูนย์กลางการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยโพธิ์ราชวณิช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แห่งนี้ ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาทีวัลย์ ศรีภักดีคุณ ทุ่งน้อย | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ เรืองโรจน์ | กรรมการ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑลณี นามณี | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.ก้องเกียรติ คำป๋าย | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ บุชชัย เมธีขันธ์ | กรรมการ |

ผู้ทรงคุณวุฒิมีหน้าที่วินิจฉัยและเสนอแนะการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนต้น และการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตที่แนวตั้งเดิม ซึ่งมีระดับศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยศึกษาศูนย์กลางการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยโพธิ์ราชวณิช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แห่งนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑลณี นามณี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่ ๑๕๖๕๙/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษา โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรือนวิเศษเตี้ย
วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่จ๋ม

เพื่อให้การดำเนินงานของโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรือนวิเศษเตี้ย วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่จ๋ม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรือนวิเศษเตี้ย วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่จ๋ม ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. รองอธิการบดีฝ่ายองค์กรวิเทศและพัฒนาคุณภาพ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาทีวี้อยตรี ดร. กิตติคุณ รุ่งเรือง) | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญธิดา ม่วงศรีเมืองดี
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จวิพร นาคสัมพันธ์
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) | กรรมการ |
| ๔. นายบุญมา พอลดา
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) | กรรมการ |
| ๕. นางณัฐพร กองจันทร์
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) | กรรมการ |
| ๖. นายดวงเดช อวิชัยชาติ
(ผู้แทนผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรือนวิเศษเตี้ยฯ) | กรรมการ |
| ๗. นายจิรเดช จานแก้ว
(ผู้แทนอาจารย์สาธิต) | กรรมการ |
| ๘. นายวีโรจน์ หนอกใหม่
(ผู้แทนองค์กรชุมชน) | กรรมการ |
| ๙. นางสาวอัมภณา บุญเกิด
(ผู้แทนองค์กรส่วนปกครองท้องถิ่น) | กรรมการ |
| ๑๐. พระครูปลัดศันรินทร์ สีตลสิขารโ
(ผู้แทนพระภิกษุสงฆ์) | กรรมการ |
| ๑๑. นายประวิทย์ จรรยาชาติสุขใจ
(ผู้แทนศาสนาคริสต์) | กรรมการ |
| ๑๒. ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรือนวิเศษเตี้ย
วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย นคร แม่จ๋ม | กรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะ ...

-๒-

ให้คณะกรรมการสถานศึกษา โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แม่จ๋ม มีหน้าที่ ดังนี้

๑. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ เติมนโยบายในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และความต้องการของผู้เรียน ชุมชนและท้องถิ่น
๒. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ และส่งเสริมสนับสนุนในการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม กระบวนการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน อย่างต่อเนื่อง
๓. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการจัดระบบและการดำเนินการตามระบบประกัน คุณภาพภายในโรงเรียน
๔. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการจัดตั้ง และการใช้จ่ายงบประมาณของโรงเรียน
๕. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการออกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และแนวปฏิบัติ เกี่ยวกับการบริหารการเงินและการจัดหารายได้จากทรัพย์สินของโรงเรียน หรือกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ฯลฯ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกำหนด
๖. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ และให้คำปรึกษาในการจัดทำนโยบาย แผนพัฒนาการศึกษา ของโรงเรียนให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
๗. ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาและกิจการของ โรงเรียนให้สอดคล้องกับกฎหมาย กฎ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตลอดจน นโยบาย และแผนของกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ เป็นต้นไป โดยมีวาระการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานคณบดี วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย โทร. 15918

ที่ ๘๖ 8721.1/44

วันที่ ๓ กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง โครงสร้างองค์กรและโครงสร้างการบริหารงาน วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย

เรียน บุคลากรวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย

ตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับที่ 3/2564 ประกาศ ณ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2564 เรื่อง การแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนงาน (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2564 ของวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย เพื่อให้การจัดโครงสร้างและอัตราค่าจ้าง รวมทั้งกระบวนการบริหารงานสอดคล้องกับการปฏิบัติงานและนโยบายของมหาวิทยาลัยให้สามารถดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ นั้น

ในกรณีนี้ วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย จึงขอส่งโครงสร้างองค์กรและโครงสร้างการบริหารงานวิทยาลัยโพธิวิชชาลัยที่ได้รับการอนุมัติจากมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2563 รายละเอียดเอกสารดังแนบมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารัม จันทนอน)
คณบดีวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย



ประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ฉบับที่ ๓ /๒๕๖๔
เรื่อง การแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนงาน (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงโครงสร้างของวิทยาลัยโสตศึกษา เพื่อให้การจัดโครงสร้างและ
พัฒนาการ รวมถึงกระบวนการบริหารงานสอดคล้องกับการกิจและนโยบายของมหาวิทยาลัยให้สามารถ
ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ วรรคสอง มาตรา ๒๓ (๒) และ (๖) แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประชุม
ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ สภามหาวิทยาลัยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับที่ ๓/๒๕๖๔ เรื่อง
การแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนงาน (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๖๔"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ (๑๔) (๑๔.๑) ศูนย์การจัดการภูมิสังคม ของประกาศมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับที่ ๑๓/๒๕๖๐ เรื่อง การแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐
และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน "สำนักวิชาการ"

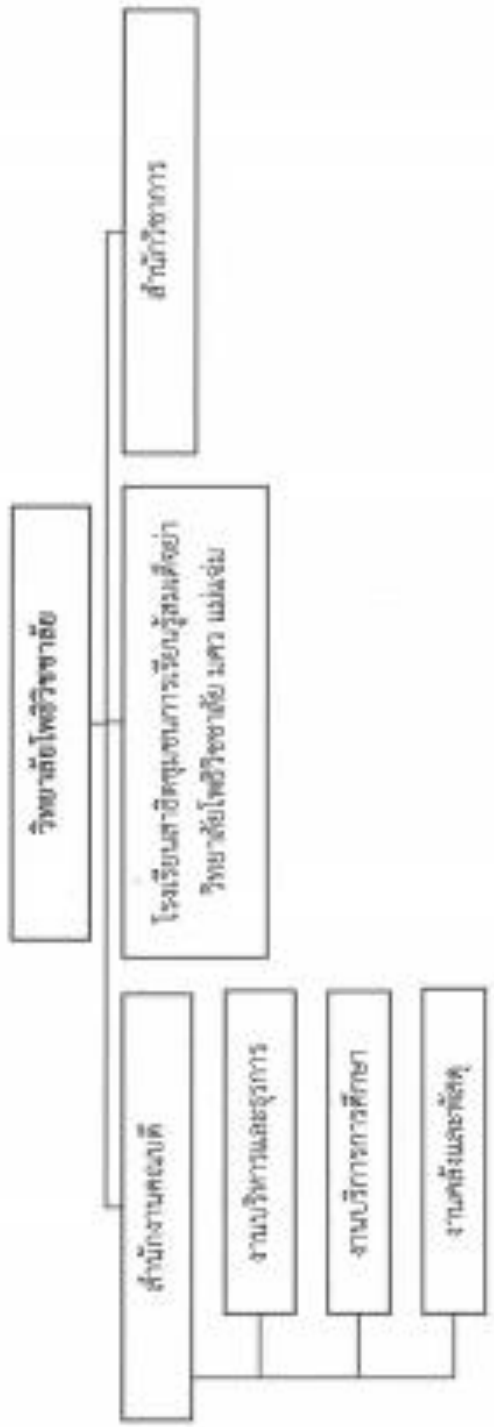
ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ (๑๔) (๑๔.๔) ศูนย์การจัดการภูมิวัฒนธรรม ข้อ ๓ (๑๔) (๑๔.๕)
ศูนย์การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และข้อ ๓ (๑๔) (๑๔.๖) ศูนย์ศึกษาพัฒนาจิตอาสาและกิจการเพื่อสังคม
ของประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับที่ ๑๓/๒๕๖๐ เรื่อง การแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนงาน
(ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

17

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โครงสร้างองค์กรของวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย (ใหม่)



2. โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มศว แม่จันทน์

ปรัชญา

การศึกษา คือ การพัฒนาศักยภาพของมนุษย์อย่างยั่งยืน

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนเป็นต้นแบบการบริหารจัดการศึกษาที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของชุมชนและเท่าทันในสังคมปัจจุบัน

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
2. พัฒนาศักยภาพผู้เรียนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะวิชาการ ทักษะวิชาชีพ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีกิจนิสัยในการรับผิดชอบต่อสังคม
3. ส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นนักศึกษามีอาชีพ
4. ให้อิทธิพลความเสมอภาค ความเสมอภาคทางการศึกษา และให้ผู้เรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ส่งเสริมการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยั่งยืน
6. พัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาแบบพึ่งพาตนเอง ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาอย่างยั่งยืน
7. ส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาวิจัย สาธิตเพื่อเป็นต้นแบบการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมในอนาคต

ภารกิจ

1. ดำเนินการสืบสานและพัฒนาโรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระย่า ให้อิทธิพลแก่ แม่ แม่ แม่ ตามพระราชปณิธานของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. ดำเนินการตามภารกิจทั้ง 4 ด้าน ตามปรัชญา ปณิธาน พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย วิทยาลัย วิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตฯ นคร แม่แม่แม่
3. จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับชีวิตจริงที่สอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรม และอัตลักษณ์ชุมชน ตลอดจนทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
4. ร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและการสร้างพลังร่วมในชุมชน ส่งเสริมพัฒนาโรงเรียน
5. เป็นพื้นที่เรียนรู้และสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพทางการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
6. พัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนระดับพื้นฐาน ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ
7. พัฒนาโรงเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ชาติพันธุ์ ชนเผ่า และวัฒนธรรมท้องถิ่น
8. พัฒนาโรงเรียนให้เป็นสถานฝึกสอนตามมาตรฐานองค์กรวิชาชีพครูที่นำไปสู่การประกันคุณภาพการศึกษา
9. ดำเนินการภารกิจอื่นๆ ตามที่มอบหมาย

เป้าหมาย

1. ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีความศรัทธาใฝ่สร้างสรรค์ มีทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 มีสุขภาพที่เหมาะสมตามวัย ตลอดจนมีเจตคติในการรับใช้สังคม มีความสามารถในการแข่งขัน การร่วมมือ การพึ่งพาตนเอง และการปรับตัวเพื่อเป็นพลเมือง และพลเมืองโลกที่ดี รวมทั้งภาคภูมิใจในความเป็นไทย อนุรักษ์ทำนุบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรมของชาติ ดำรงชีวิตในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2. ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ และด้อยโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมและมีคุณภาพ โดยมีศักยภาพในการอยู่ร่วมกันและแข่งขันในสังคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. อาจารย์และบุคลากรมีคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาวัตกรรม มีการดูแลผู้ปกครอง มีจิตสำนึกในความเป็นครูและมีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

4. โรงเรียนมีความสามารถในการบริหารจัดการแบบพึ่งพาตนเอง มีเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นต้นแบบองค์กรจัดการศึกษาอย่างยั่งยืน

5. มีนวัตกรรมผลงานวิจัยที่เป็นต้นแบบของการจัดการศึกษาที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคม ตลอดจนเป็นต้นแบบสถานศึกษาที่เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม