



# หลักสูตรสถานศึกษา

## โรงเรียนเสาชิงช้า พ.ศ. ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๐  
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐)

โรงเรียนเสาชิงช้า

124/10 ม.7 ต.เสาชิงช้า อ.ร่อนนิงบุรี จ.นครศรีธรรมราช

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

✉ 80032019@sea12.go.th

🌐 [www.saothongwittaya.ac.th](http://www.saothongwittaya.ac.th)



หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสาชิงช้า  
พุทธศักราช 2567  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ



ประกาศโรงเรียนเสาชิงช้า

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน โดยประกาศใช้ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2553 มีจำนวนตัวชี้วัดใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งสิ้น 2,165 ตัวชี้วัด ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 ได้ปรับปรุง มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ทำให้มีจำนวนตัวชี้วัดใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งสิ้น 2,056 ตัวชี้วัด และในวันที่ 23 มิถุนายน 2566 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหนังสือชักชวนความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสิ้น 2,056 ตัวชี้วัด จำแนกเป็น ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1,285 ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดปลายทาง 771 ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัด ปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน โรงเรียนจึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับ สภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ทั้งนี้ หลักสูตรสถานศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ 29 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

(นางสาวสุดใจ เมืองทอง)

ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

(นางสุภารัตน์ พรหมแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเสาชิงช้า

## คำนำ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสาชิงช้าวิทยา พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) จัดทำขึ้นเพื่อให้โรงเรียนได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ ตามแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน โรงเรียนจึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลง

โรงเรียนเสาชิงช้าวิทยา ขอขอบคุณคณะครู บุคลากร และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

นางสุภารัตน์ พรหมแก้ว  
ผู้อำนวยการโรงเรียนเสาชิงช้าวิทยา

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| ประกาศโรงเรียนเสาชิงช้า.....              | ก    |
| คำนำ.....                                 | ข    |
| ส่วนที่ 1 ส่วนนำ.....                     | ค    |
| ความนำ.....                               | 1    |
| วิสัยทัศน์.....                           | 3    |
| หลักการ.....                              | 3    |
| จุดมุ่งหมาย.....                          | 4    |
| สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....              | 4    |
| คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....               | 5    |
| สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....            | 5    |
| ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา..... | 13   |
| โครงสร้างเวลาเรียน โรงเรียนเสาชิงช้า..... | 13   |
| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า.....   | 14   |
| ส่วนที่ 3 คำอธิบายรายวิชา.....            | 27   |
| ภาษาไทย.....                              | 27   |
| คณิตศาสตร์.....                           | 73   |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....              | 110  |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....         | 205  |
| สุขศึกษาและพลศึกษา.....                   | 240  |
| ศิลปะ.....                                | 283  |
| การงานอาชีพ.....                          | 318  |
| ภาษาต่างประเทศ.....                       | 355  |
| ส่วนที่ 4 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....       | 419  |
| ส่วนที่ 5 เกณฑ์การจบการศึกษา.....         | 420  |
| ภาคผนวก.....                              | 421  |
| คำสั่ง.....                               | 422  |

## ส่วนที่ 1

### ส่วนนำ

#### ความนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหนังสือชักชวนความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน และใน วันที่ 4 กรกฎาคม 2566 ได้ประชุมสื่อสารสร้างความเข้าใจ ผ่าน OBEC Channel เพื่อให้ผู้บริหาร สถานศึกษา ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจได้รับทราบพร้อมกัน ทั้งนี้กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2551 เริ่มใช้ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมในปีการศึกษา 2552 และเริ่มใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา 2553 ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 ได้ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ทำให้มีจำนวนตัวชี้วัดใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งสิ้น 2,056 ตัวชี้วัด ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาได้ลงพื้นที่ติดตามผลการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และจากการประชุมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่จัดการศึกษา พบว่า จำนวนตัวชี้วัดมีจำนวนมาก ซ้ำซ้อน ทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่มากจึงจะบรรลุคุณภาพตามที่กำหนด คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะอนุกรรมการด้านคุณภาพและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่าง การจัดการเรียนรู้ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสิ้น 2,056 ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง 1,285 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง 771 ตัวชี้วัด ทั้งนี้จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางรอบ ยุทธศาสตร์ แผนแม่บท และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาประเทศ พบว่าประเด็นสำคัญเพื่อแปลงไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างแท้จริง คือการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพ ทูมมนุษย์ของประเทศโดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัยเพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคตตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ยังคงหลักการและโครงสร้างเดิมของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยีและภาษาต่างประเทศ มุ่งเน้นการ

ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงและ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ตามแผนงานวิชาการ ทักษะอาชีพ และคุณธรรมจริยธรรม พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้

กรอบในการปรับปรุงคือเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ดังนี้

1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตัวชี้วัดระหว่างทาง และตัวชี้วัด ปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนา ให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด สถานศึกษาสามารถ ดำเนินการได้ดังนี้

1.1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเน้นการประเมินในระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการ ประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และ การประเมินขณะ เรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและ ประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวม ตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของ ผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และ แก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้ นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็น ข้อมูลบรรยาย ลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการ สังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ ในการ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็น รายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและเป็นวิธีการที่ ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ และบริบทของครูผู้สอน

1.2 ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่การประเมินผล ลัพธ์สุดท้ายที่ ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผลแบบเป็น ทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วย แบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าว ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็น คะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อ ประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวม ข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทน ของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็น ข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะ ข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)



## 2. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

- 1) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ
- 2) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- 3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- 4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนดในการอ่าน คิด

วิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ด้วยเหตุข้างต้นโรงเรียนเสาชิงช้า ได้พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยการนำแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

## หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทย ควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์



## จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. **ความสามารถในการสื่อสาร** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. **ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. **ความสามารถในการแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี** เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

## สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 67 มาตรฐาน ดังนี้

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

## กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### 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 2.1 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

### สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

## คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

### สาระจำนวนและพีชคณิต

1. เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

2. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

3. ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

### สาระการวัดและเรขาคณิต

1. เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์ และนำไปใช้

2. เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้

### สาระสถิติและความน่าจะเป็น

เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

### สาระแคลคูลัส

เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปใช้

## กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอด พลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความสำเร็จไปใช้ประโยชน์

- มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจาก เซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กันรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

- มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติทางการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย 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 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

- 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 ๔ เทคโนโลยี

- มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม
- มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

## วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม

### สาระชีววิทยา

1. เข้าใจธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ปฏิบัติเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การแบ่งเซลล์และการหายใจระดับเซลล์
2. เข้าใจการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม สมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ หลักฐานข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และอนุกรมวิธาน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
3. เข้าใจส่วนประกอบของพืช การแลกเปลี่ยนแก๊สและคายน้ำของพืช การลำเลียงของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต และการตอบสนองของพืช รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
4. เข้าใจการย่อยอาหารของสัตว์และมนุษย์ การหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส การลำเลียงสารและการหมุนเวียนเลือด ภูมิคุ้มกันของร่างกาย การขับถ่าย การรับรู้และการตอบสนอง การเคลื่อนที่ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ฮอโมนกับการรักษาคุณภาพ และพฤติกรรมของสัตว์รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
5. เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ ความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ประชากรและรูปแบบการเพิ่มของประชากร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และแนวทางการแก้ไข

### สาระเคมี

1. เข้าใจโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุ พันธะเคมีและสมบัติของสาร แก๊สและสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติของสารประกอบอินทรีย์และพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. เข้าใจการเขียนและการดุลสมการเคมีปริมาณสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมีอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสมดุลในปฏิกิริยาเคมีสมบัติและปฏิกิริยาของกรด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์และเซลล์เคมีไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
3. เข้าใจหลักการปฏิบัติการเคมีการวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วยการคำนวณปริมาณของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการความรู้และทักษะในการอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาทางเคมี

### สาระฟิสิกส์

1. เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทานสมดุลกลของวัตถุ งานและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แนวโค้งรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. เข้าใจการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ธรรมชาติของคลื่น เสียงและการได้ยิน ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสงและการเห็น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสงรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. เข้าใจแรงไฟฟ้าและกฎของคูลอมบ์สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำกับประจุไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้า กระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการสื่อสาร รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

4. เข้าใจความสัมพันธ์ของความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสสารสภาพยืดหยุ่นของวัสดุและโมดูลัสของยัง ความดันในของไหล แรงแผ่นตึง และหลักของอาร์คิมิดีส ความตึงผิวและแรงหนืดของของเหลว ของไหล อุดมคติ และสมการแบร์นูลลีกฎของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอุดมคติและพลังงานในระบบ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปฏิกิริยาการแผ่รังสีอิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค กัมมันตภาพรังสีแรงนิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ ฟิสิกส์อนุภาค รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### สาระโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ

1. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก ธรณีพิบัติภัยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การศึกษาลำดับชั้นหิน ทรัพยากรธรณีแผนที่และการนำไปใช้ประโยชน์

2. เข้าใจสมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร การเกิดเมฆ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพยากรณ์อากาศ

3. เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์จากการศึกษาตำแหน่งดาวบนทรงกลมฟ้าและปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในการดำรงชีวิต

### กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

#### สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้เข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ และศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็น ศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

#### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่ง การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

#### สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

#### สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษย์ชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

#### สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุปล และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการ สร้างสรรค์ วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

##### 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 การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

##### สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาเสพติด และความรุนแรง



## กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

### สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

- มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

### สาระที่ 2 ดนตรี

- มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน
- มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

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

## กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

- มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหา ความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

### สาระที่ 2 การอาชีพ

- มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

## กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
- มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูด และการเขียน

### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในกาศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ส่วนที่ 2  
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โครงสร้างเวลาเรียน โรงเรียนเสาชิงช้า

| โครงสร้างเวลาเรียน โรงเรียนเสาชิงช้า (2567-2569)                                      |                              |                 |                 |                                   |
|---|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้ |                              |                 |                 |                                   |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม  | เวลาเรียน                    |                 |                 |                                   |
|   | ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น        |                 |                 | ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย            |
|   | ม.1                          | ม.2             | ม.3             | ม.4-6                             |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้  |                              |                 |                 |                                   |
| ภาษาไทย   | 120<br>( 3 นก.)              | 120<br>( 3 นก.) | 120<br>( 3 นก.) | 240<br>( 6 นก.)                   |
| คณิตศาสตร์  | 120<br>( 3 นก.)              | 120<br>( 3 นก.) | 120<br>( 3 นก.) | 240<br>( 6 นก.)                   |
| วิทยาศาสตร์   | 160<br>( 4 นก.)              | 160<br>( 4 นก.) | 160<br>( 4 นก.) | 300<br>( 7.5 นก.)                 |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  | 160<br>( 4 นก.)              | 160<br>( 4 นก.) | 160<br>( 4 นก.) | 320<br>( 8 นก.)                   |
| - ประวัติศาสตร์   | (40/1 นก.)                   | (40/1 นก.)      | (40/1 นก.)      | (80/2 นก.)                        |
| - ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม   |                              |                 |                 |                                   |
| - เศรษฐศาสตร์   |                              |                 |                 |                                   |
| - ภูมิศาสตร์  | (120/3 นก.)                  | (120/3 นก.)     | (120/3 นก.)     | (240/6 นก.)                       |
| - หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม                                    |                              |                 |                 |                                   |
| สุขศึกษาและพลศึกษา  | 80<br>( 2 นก.)               | 80<br>( 2 นก.)  | 80<br>( 2 นก.)  | 120<br>( 3 นก.)                   |
| ศิลปะ   | 80<br>( 2 นก.)               | 80<br>( 2 นก.)  | 80<br>( 2 นก.)  | 120<br>( 3 นก.)                   |
| การงานอาชีพ   | 40<br>( 1 นก.)               | 40<br>( 1 นก.)  | 40<br>( 1 นก.)  | 60<br>( 1.5 นก.)                  |
| ภาษาต่างประเทศ  | 120<br>( 3 นก.)              | 120<br>( 3 นก.) | 120<br>( 3 นก.) | 240<br>( 6 นก.)                   |
| รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)  | 880<br>(22 นก.)              | 880<br>(22 นก.) | 880<br>(22 นก.) | 1,640<br>(41 นก.)                 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  | 120                          | 120             | 120             | 360                               |
| รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น                         | ปีละไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง  |                 |                 | ไม่น้อยกว่า 1,600 ชั่วโมง         |
| รวมเวลาเรียนทั้งหมด   | ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง/ปี |                 |                 | รวม 3 ปีไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง |

## โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า (2567-2569)                        |                       |          |          |                        |                     |
|---|-----------------------|----------|----------|------------------------|---------------------|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                       |          |          |                        |                     |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม  | เวลาเรียน             |          |          |                        |                     |
|   | ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น |          |          | ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย |                     |
|   | ม.1                   | ม.2      | ม.3      | ม.4-6                  | ม.4-6               |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้  |                       |          |          | (วิทย์-คณิต)           | (ศิลป์-ภาษา)        |
| ภาษาไทย   | 120                   | 120      | 120      | 240                    | 240                 |
|   | (3 นก.)               | (3 นก.)  | (3 นก.)  | (6 นก.)                | (6 นก.)             |
| คณิตศาสตร์  | 120                   | 120      | 120      | 240                    | 240                 |
|   | (3 นก.)               | (3 นก.)  | (3 นก.)  | (6 นก.)                | (6 นก.)             |
| วิทยาศาสตร์   | 160                   | 160      | 160      | 300                    | 300                 |
|   | (4 นก.)               | (4 นก.)  | (4 นก.)  | (7.5 นก.)              | (7.5 นก.)           |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  | 160                   | 160      | 160      | 320                    | 320                 |
|   | (4 นก.)               | (4 นก.)  | (4 นก.)  | (8 นก.)                | (8 นก.)             |
| - ประวัติศาสตร์   |                       |          |          |                        |                     |
| - ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม   |                       |          |          |                        |                     |
| - เศรษฐศาสตร์   |                       |          |          |                        |                     |
| - ภูมิศาสตร์  |                       |          |          |                        |                     |
| - หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม   |                       |          |          |                        |                     |
| และการดำเนินชีวิตในสังคม  |                       |          |          |                        |                     |
| สุขศึกษาและพลศึกษา  | 80                    | 80       | 80       | 120                    | 120                 |
|   | (2 นก.)               | (2 นก.)  | (2 นก.)  | (3 นก.)                | (3 นก.)             |
| ศิลปะ   | 80                    | 80       | 80       | 120                    | 120                 |
|   | (2 นก.)               | (2 นก.)  | (2 นก.)  | (3 นก.)                | (3 นก.)             |
| การงานอาชีพ   | 40                    | 40       | 40       | 60                     | 60                  |
|   | (1 นก.)               | (1 นก.)  | (1 นก.)  | (1.5 นก.)              | (1.5 นก.)           |
| ภาษาต่างประเทศ  | 120                   | 120      | 120      | 240                    | 240                 |
|   | (3 นก.)               | (3 นก.)  | (3 นก.)  | (6 นก.)                | (6 นก.)             |
| รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)  | 880                   | 880      | 880      | 1,640                  | 1,640               |
|   | (22 นก.)              | (22 นก.) | (22 นก.) | (41 นก.)               | (41 นก.)            |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  | 120                   | 120      | 120      | 360                    | 360                 |
| รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติม                               | 200                   | 200      | 280      | 1,760                  | 1,600               |
| ตามความพร้อมและจุดเน้น  | (5 นก.)               | (5 นก.)  | (7 นก.)  | (44 นก.)               | (40 นก.)            |
|   |                       |          |          | (ไม่น้อยกว่า 36 นก)    | (ไม่น้อยกว่า 36 นก) |
| รวมเวลาเรียนทั้งหมด   | 1,200                 | 1,200    | 1,280    | 3,760                  | 3,600               |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |                          |      |     |   |                          |       |     |
|---|--------------------------|------|-----|---|--------------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                          |      |     |   |                          |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  |                          |      |     | แผนการเรียน ปกติ                          |                          |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |                          |      |     | ภาคเรียนที่ 2                             |                          |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน           | นก.  | ชม. | รหัสวิชา                                  | รายวิชาพื้นฐาน           | นก.   | ชม. |
| ท21101  | ภาษาไทย                  | 1.5  | 60  | ท21102                                    | ภาษาไทย                  | 1.5   | 60  |
| ค21101  | คณิตศาสตร์               | 1.5  | 60  | ค21102                                    | คณิตศาสตร์               | 1.5   | 60  |
| ว21101  | วิทยาศาสตร์              | 1.5  | 60  | ว21102                                    | วิทยาศาสตร์              | 1.5   | 60  |
| ว21103  | การออกแบบและเทคโนโลยี    | 0.5  | 20  | ว21104                                    | วิทยาการคำนวณ            | 0.5   | 20  |
| ส21107  | สังคมศึกษา               | 1.5  | 60  | ส21108                                    | สังคมศึกษา               | 1.5   | 60  |
| ส21103  | ประวัติศาสตร์            | 0.5  | 20  | ส21104                                    | ประวัติศาสตร์            | 0.5   | 20  |
| พ21101  | สุขศึกษา                 | 0.5  | 20  | พ21102                                    | สุขศึกษา                 | 0.5   | 20  |
| พ21103  | พลศึกษา                  | 0.5  | 20  | พ21104                                    | พลศึกษา                  | 0.5   | 20  |
| ศ21101  | ศิลปะศึกษา               | 1    | 40  | ศ21102                                    | ศิลปะศึกษา               | 1     | 40  |
| ง21101  | การงานอาชีพ              | 0.5  | 20  | ง21102                                    | การงานอาชีพ              | 0.5   | 20  |
| อ21101  | ภาษาอังกฤษ               | 1.5  | 60  | อ21102                                    | ภาษาอังกฤษ               | 1.5   | 60  |
| รวม   |                          | 11.0 | 440 | รวม                                       |                          | 11.0  | 440 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม         | นก.  | ชม. | รหัสวิชา                                  | รายวิชาเพิ่มเติม         | นก.   | ชม. |
| ส21201  | หน้าที่พลเมือง           | 0.5  | 20  | ส21202                                    | หน้าที่พลเมือง           | 0.5   | 20  |
|   | เลือกเสรี (2 หน่วยกิต)   | 2    | 80  |   | เลือกเสรี (2 หน่วยกิต)   | 2     | 80  |
| รวม   |                          | 2.5  | 100 | รวม                                       |                          | 2.5   | 100 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                          | นก.  | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                      |                          | นก.   | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |                          |      | 10* | กิจกรรมแนะแนว                             |                          |       | 10* |
| กิจกรรมนักเรียน   |                          |      |     | กิจกรรมนักเรียน                           |                          |       |     |
|   | ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุว/บพ. |      | 20  |   | ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุว/บพ. |       | 20  |
|   | ชุมนุม                   |      | 20  |   | ชุมนุม                   |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                          |      | 10* | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์        |                          |       | 10* |
| *กิจกรรมเพื่อสังคมฯจัดประเมินร่วมในแนะแนว                             |                          |      |     | *กิจกรรมเพื่อสังคมฯจัดประเมินร่วมในแนะแนว |                          |       |     |
| รวม   |                          |      | 60  | รวม                                       |                          |       | 60  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                          | 13.5 | 600 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค             |                          | 13.5  | 600 |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                          |      |     |   |                          | 1,200 |     |

| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 |                    |     |     | แผนการเรียน ปกติ |                    |     |     |  |
|----------------------------|--------------------|-----|-----|------------------|--------------------|-----|-----|--|
| ภาคเรียนที่ 1              |                    |     |     | ภาคเรียนที่ 2    |                    |     |     |  |
| รหัสวิชา                   | รายวิชาเพิ่มเติม   | นก. | ชม. | รหัสวิชา         | รายวิชาเพิ่มเติม   | นก. | ชม. |  |
| ท20201                     | การอ่าน 1          | 1   | 40  | ท20202           | การอ่าน 2          | 1   | 40  |  |
| ค20201                     | คณิตศาสตร์ 1       | 1   | 40  | ค20202           | คณิตศาสตร์ 2       | 1   | 40  |  |
| ว21203                     | วิทยาศาสตร์พื้นฐาน | 1   | 40  | ว21204           | วิทยาศาสตร์เพื่อศ  | 1   | 40  |  |
| พ20212                     | เทเบิลเทนนิส1      | 1   | 40  | พ20213           | เทเบิลเทนนิส2      | 1   | 40  |  |
| ง20279                     | เกษตรพอเพียง 1     | 1   | 40  | ง20225           | ช่างไฟฟ้าเบื้องต้น | 1   | 40  |  |
| ง20263                     | การประดิษฐ์ดอกไม้  | 1   | 40  | ง20261           | การปลูกผักทั่วไป   | 1   | 40  |  |
| อ20203                     | ภาษาอังกฤษเพื่อ    | 1   | 40  | อ20204           | ภาษาอังกฤษเพื่อ    | 1   | 40  |  |
|                            |                    |     |     | ญ20201           | ภาษาญี่ปุ่น        | 1   | 40  |  |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |                          |      |     |   |                          |      |       |  |
|---|--------------------------|------|-----|---|--------------------------|------|-------|--|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                          |      |     |   |                          |      |       |  |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  |                          |      |     | แผนการเรียน ปกติ                          |                          |      |       |  |
| ภาคเรียนที่ 1   |                          |      |     | ภาคเรียนที่ 2                             |                          |      |       |  |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน           | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                                  | รายวิชาพื้นฐาน           | น.ก. | ชม.   |  |
| ท22101  | ภาษาไทย                  | 1.5  | 60  | ท22102                                    | ภาษาไทย                  | 1.5  | 60    |  |
| ค22101  | คณิตศาสตร์               | 1.5  | 60  | ค22102                                    | คณิตศาสตร์               | 1.5  | 60    |  |
| ว22101  | วิทยาศาสตร์              | 1.5  | 60  | ว22102                                    | วิทยาศาสตร์              | 1.5  | 60    |  |
| ว22103  | การออกแบบและ             | 0.5  | 20  | ว22104                                    | วิทยาการคำนวณ            | 0.5  | 20    |  |
| ส22107  | สังคมศึกษา               | 1.5  | 60  | ส22108                                    | สังคมศึกษา               | 1.5  | 60    |  |
| ส22103  | ประวัติศาสตร์            | 0.5  | 20  | ส22104                                    | ประวัติศาสตร์            | 0.5  | 20    |  |
| พ22101  | สุขศึกษา                 | 0.5  | 20  | พ22102                                    | สุขศึกษา                 | 0.5  | 20    |  |
| พ22103  | พลศึกษา                  | 0.5  | 20  | พ22104                                    | พลศึกษา                  | 0.5  | 20    |  |
| ศ22101  | ศิลปะศึกษา               | 1    | 40  | ศ22102                                    | ศิลปะศึกษา               | 1    | 40    |  |
| ง22101  | การงานอาชีพ              | 0.5  | 20  | ง22102                                    | การงานอาชีพ              | 0.5  | 20    |  |
| อ22101  | ภาษาอังกฤษ               | 1.5  | 60  | อ22102                                    | ภาษาอังกฤษ               | 1.5  | 60    |  |
| รวม   |                          | 11.0 | 440 | รวม                                       |                          | 11.0 | 440   |  |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม         | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                                  | รายวิชาเพิ่มเติม         | น.ก. | ชม.   |  |
| ส22201  | หน้าที่พลเมือง           | 0.5  | 20  | ส22202                                    | หน้าที่พลเมือง           | 0.5  | 20    |  |
|   | เลือกเสรี (2 หน่วย       | 2    | 80  |   | เลือกเสรี (2 หน่วย       | 2    | 80    |  |
| รวม   |                          | 2.5  | 100 | รวม                                       |                          | 2.5  | 100   |  |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                          | น.ก. | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                      |                          | น.ก. | ชม.   |  |
| กิจกรรมแนะแนว   |                          |      | 10* | กิจกรรมแนะแนว                             |                          |      | 10*   |  |
| กิจกรรมนักเรียน   |                          |      |     | กิจกรรมนักเรียน                           |                          |      |       |  |
|   | ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุว/บพ. |      | 20  |   | ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุว/บพ. |      | 20    |  |
|   | ชุมนุม                   |      | 20  |   | ชุมนุม                   |      | 20    |  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                          |      | 10* | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์        |                          |      | 10*   |  |
| *กิจกรรมเพื่อสังคมฯจัดประเมินร่วมในแนะแนว                             |                          |      |     | *กิจกรรมเพื่อสังคมฯจัดประเมินร่วมในแนะแนว |                          |      |       |  |
| รวม   |                          |      | 60  | รวม                                       |                          |      | 60    |  |
|   |                          |      |     |   |                          |      |       |  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                          | 13.5 | 600 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค             |                          | 13.5 | 600   |  |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                          |      |     |   |                          |      | 1,200 |  |



| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 |                                   |     |     | แผนการเรียน ปกติ |                                 |     |     |
|----------------------------|-----------------------------------|-----|-----|------------------|---------------------------------|-----|-----|
| ภาคเรียนที่ 1              |                                   |     |     | ภาคเรียนที่ 2    |                                 |     |     |
| รหัสวิชา                   | รายวิชาเพิ่มเติม                  | นก. | ชม. | รหัสวิชา         | รายวิชาเพิ่มเติม                | นก. | ชม. |
| ท20203                     | การอ่าน 3                         | 1   | 40  | ท20204           | การอ่าน 4                       | 1   | 40  |
| ค20203                     | คณิตศาสตร์ 3                      | 1   | 40  | ค20204           | คณิตศาสตร์ 4                    | 1   | 40  |
| ว22203                     | เริ่มต้นกับโครงงานวิทยาศาสตร์ 1   | 1   | 40  | ว22204           | เริ่มต้นกับโครงงานวิทยาศาสตร์ 2 | 1   | 40  |
| ว20207                     | การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยคอมพิวเตอร์ | 1   | 40  | พ20209           | การปฐมพยาบาล 2                  | 1   | 40  |
| ว20210                     | science show                      | 1   | 40  | พ20217           | เปตอง 2                         | 1   | 40  |
| พ20208                     | การปฐมพยาบาล 1                    | 1   | 40  | ง20268           | ขนมไทยหลากหลาย                  | 1   | 40  |
| ง20221                     | เขียนแบบ 1                        | 1   | 40  | ง20267           | การเลี้ยงปลาน้ำจืด              | 1   | 40  |
| ง20282                     | ขยายพันธุ์พืช                     | 1   | 40  | ง20222           | ผลิตภัณฑ์กระดาษ                 | 1   | 40  |
| อ20205                     | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5       | 1   | 40  | อ20206           | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6     | 1   | 40  |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |  |      |     |  |                            |       |     |
|---|--|------|-----|--|----------------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |  |      |     |  |                            |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  |  |      |     | แผนการเรียน ปกติ                           |                            |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |  |      |     | ภาคเรียนที่ 2                              |                            |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน                         | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                                   | รายวิชาพื้นฐาน             | น.ก.  | ชม. |
| ท23101  | ภาษาไทย                                | 1.5  | 60  | ท23102                                     | ภาษาไทย                    | 1.5   | 60  |
| ค23101  | คณิตศาสตร์                             | 1.5  | 60  | ค23102                                     | คณิตศาสตร์                 | 1.5   | 60  |
| ว23101  | วิทยาศาสตร์                            | 1.5  | 60  | ว23102                                     | วิทยาศาสตร์                | 1.5   | 60  |
| ว23103  | การออกแบบและเทคโนโลยี                  | 0.5  | 20  | ว23104                                     | วิทยาการคำนวณ              | 0.5   | 20  |
| ส23107  | สังคมศึกษา                             | 1.5  | 60  | ส23108                                     | สังคมศึกษา                 | 1.5   | 60  |
| ส23103  | ประวัติศาสตร์                          | 0.5  | 20  | ส23104                                     | ประวัติศาสตร์              | 0.5   | 20  |
| พ23101  | สุขศึกษา                               | 0.5  | 20  | พ23102                                     | สุขศึกษา                   | 0.5   | 20  |
| พ23103  | พลศึกษา                                | 0.5  | 20  | พ23104                                     | พลศึกษา                    | 0.5   | 20  |
| ศ23101  | ศิลปะศึกษา                             | 1    | 40  | ศ23102                                     | ศิลปะศึกษา                 | 1     | 40  |
| ง23101  | การงานอาชีพ                            | 0.5  | 20  | ง23101                                     | การงานอาชีพ                | 0.5   | 20  |
| อ23101  | ภาษาอังกฤษ                             | 1.5  | 60  | อ23102                                     | ภาษาอังกฤษ                 | 1.5   | 60  |
| รวม   |  | 11.0 | 440 | รวม  |                            | 11.0  | 440 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม                       | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                                   | รายวิชาเพิ่มเติม           | น.ก.  | ชม. |
| ส23201  | หน้าที่พลเมือง                         | 0.5  | 20  | ส23202                                     | หน้าที่พลเมือง             | 0.5   | 20  |
|   | เลือกเสรี (2 หน่วยกิต)                 | 2    | 80  |  | เลือกเสรี (2 หน่วยกิต)     | 2     | 80  |
| I22201  | IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ | 1    | 40  | I22202                                     | IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ | 1     | 40  |
| รวม   |  | 3.5  | 140 | รวม  |                            | 3.5   | 140 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |  | น.ก. | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                       |                            | น.ก.  | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |  |      | 10* | กิจกรรมแนะแนว                              |                            |       | 10* |
| กิจกรรมนักเรียน   |  |      |     | กิจกรรมนักเรียน                            |                            |       |     |
|   | ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุว/บพ.               |      | 20  |  | ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุว/บพ.   |       | 20  |
|   | ชุมนุม                                 |      | 20  |  | ชุมนุม                     |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |  |      | 10* | IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม       |                            |       | 10* |
| *กิจกรรมเพื่อสังคมฯ จัดประเมินร่วมในแนะแนว                            |  |      |     | *กิจกรรมเพื่อสังคมฯ จัดประเมินร่วมในแนะแนว |                            |       |     |
| รวม   |  |      | 60  | รวม  |                            |       | 60  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |  | 14.5 | 640 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค              |                            | 14.5  | 640 |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |  |      |     |  |                            | 1,280 |     |

| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 |                              |     |     | แผนการเรียน ปกติ |                               |     |     |
|----------------------------|------------------------------|-----|-----|------------------|-------------------------------|-----|-----|
| ภาคเรียนที่ 1              |                              |     |     | ภาคเรียนที่ 2    |                               |     |     |
| รหัสวิชา                   | รายวิชาเพิ่มเติม             | นก. | ชม. | รหัสวิชา         | รายวิชาเพิ่มเติม              | นก. | ชม. |
| ท20205                     | เสริมทักษะภาษา 1             | 1   | 40  | ท20206           | เสริมทักษะภาษา 2              | 1   | 40  |
| ค20205                     | คณิตศาสตร์ 5                 | 1   | 40  | ค20206           | คณิตศาสตร์ 6                  | 1   | 40  |
| ว23205                     | โลกของสิ่งมีชีวิต            | 1   | 40  | ว23206           | อิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวัน | 1   | 40  |
| ว20209                     | คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์        | 1   | 40  | พ20211           | แบบมีนต้น 2                   | 1   | 40  |
| พ20210                     | แบบมีนต้น 1                  | 1   | 40  | พ20207           | ฟุตบอล 2                      | 1   | 40  |
| พ20206                     | ฟุตบอล 1                     | 1   | 40  | ง20223           | เขียนแบบ 2                    | 1   | 40  |
| ง20278                     | โครงการอาชีพ                 | 1   | 40  | ง20205           | การถนอมอาหาร                  | 1   | 40  |
| ง20270                     | การปลูกพืชแบบเกษตรอินทรีย์ 1 | 1   | 40  | อ20208           | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 8   | 1   | 40  |
| อ20207                     | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 7  | 1   | 40  |                  |                               |     |     |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสารังวิทยา พุทธศักราช 2567                  |                    |      |     |                                    |                    |       |     |
|---|--------------------|------|-----|------------------------------------|--------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                    |      |     |                                    |                    |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1  |                    |      |     | แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิต       |                    |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |                    |      |     | ภาคเรียนที่ 2                      |                    |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน     | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาพื้นฐาน     | น.ก.  | ชม. |
| ท31101  | ภาษาไทย            | 1    | 40  | ท31102                             | ภาษาไทย            | 1     | 40  |
| ค31101  | คณิตศาสตร์         | 1    | 40  | ค31102                             | คณิตศาสตร์         | 1     | 40  |
| ว30131  | วิทยาศาสตร์ชีวภาพ  | 1    | 40  | ว30132                             | วิทยาศาสตร์ชีวภาพ  | 1     | 40  |
| ว30103  | การออกแบบและ       | 0.5  | 20  | ว30104                             | วิทยาการคำนวณ      | 0.5   | 20  |
| ส31107  | สังคมศึกษา         | 1.5  | 60  | ส31108                             | สังคมศึกษา         | 1.5   | 60  |
| ส31103  | ประวัติศาสตร์      | 0.5  | 20  | ส31104                             | ประวัติศาสตร์      | 0.5   | 20  |
| พ31101  | สุขศึกษาและพลศึกษา | 0.5  | 20  | พ31102                             | สุขศึกษาและพลศึกษา | 0.5   | 20  |
| ศ31101  | ศิลปะศึกษา         | 0.5  | 20  | ศ31102                             | ศิลปะศึกษา         | 0.5   | 20  |
|   |                    |      |     | ง31101                             | การทำงานอาชีพ      | 0.5   | 20  |
| อ31101  | ภาษาอังกฤษ         | 1    | 40  | อ31102                             | ภาษาอังกฤษ         | 1     | 40  |
| รวม   |                    | 7.5  | 300 | รวม                                |                    | 8.0   | 320 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม   | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาเพิ่มเติม   | น.ก.  | ชม. |
| ส31201  | หน้าที่พลเมือง     | 0.5  | 20  | ส31202                             | หน้าที่พลเมือง     | 0.5   | 20  |
| ค30211  | คณิตศาสตร์ 1       | 1    | 40  | ค30212                             | คณิตศาสตร์ 2       | 1     | 40  |
| ว31204  | ฟิสิกส์ 1          | 1.5  | 60  | ว31205                             | ฟิสิกส์ 2          | 1.5   | 60  |
| ว31224  | เคมี 1             | 1.5  | 60  | ว31225                             | เคมี 2             | 1.5   | 60  |
| ว31244  | ชีววิทยา 1         | 1.5  | 60  | ว31245                             | ชีววิทยา 2         | 1.5   | 60  |
| อ30201  | ภาษาอังกฤษในชี     | 1    | 40  | อ30202                             | ภาษาอังกฤษในชี     | 1     | 40  |
| รวม   |                    | 7    | 280 | รวม                                |                    | 7     | 280 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                    | น.ก. | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน               |                    | น.ก.  | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |                    |      | 20  | กิจกรรมแนะแนว                      |                    |       | 20  |
| กิจกรรมนักเรียน   |                    |      |     | กิจกรรมนักเรียน                    |                    |       |     |
|   | ชุมนุม             |      | 20  |                                    | ชุมนุม             |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                    |      | 20  | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ |                    |       | 20  |
| รวม   |                    |      | 60  | รวม                                |                    |       | 60  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                    | 14.5 | 640 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค      |                    | 15.0  | 660 |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                    |      |     |                                    |                    | 1,300 |     |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |                             |      |     |                                    |                             |       |     |
|---|-----------------------------|------|-----|------------------------------------|-----------------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                             |      |     |                                    |                             |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2  |                             |      |     | แผนการเรียน ศิลป์                  |                             |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |                             |      |     | ภาคเรียนที่ 2                      |                             |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน              | นก.  | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาพื้นฐาน              | นก.   | ชม. |
| ท31101  | ภาษาไทย                     | 1    | 40  | ท31102                             | ภาษาไทย                     | 1     | 40  |
| ค31101  | คณิตศาสตร์                  | 1    | 40  | ค31102                             | คณิตศาสตร์                  | 1     | 40  |
| ว30131  | วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1         | 1    | 40  | ว30132                             | วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2         | 1     | 40  |
| ว30103  | การออกแบบและเทคโนโลยี       | 0.5  | 20  | ว30104                             | วิทยาการคำนวณ 1             | 0.5   | 20  |
| ส31107  | สังคมศึกษา                  | 1.5  | 60  | ส31108                             | สังคมศึกษา                  | 1.5   | 60  |
| ส31103  | ประวัติศาสตร์               | 0.5  | 20  | ส31104                             | ประวัติศาสตร์               | 0.5   | 20  |
| พ31101  | สุขศึกษาและพลศึกษา          | 0.5  | 20  | พ31102                             | สุขศึกษาและพลศึกษา          | 0.5   | 20  |
| ศ31101  | ศิลปะศึกษา                  | 0.5  | 20  | ศ31102                             | ศิลปะศึกษา                  | 0.5   | 20  |
|   |                             |      |     | ง31101                             | การงานอาชีพ                 | 0.5   | 20  |
| อ31101  | ภาษาอังกฤษ                  | 1    | 40  | อ31102                             | ภาษาอังกฤษ                  | 1     | 40  |
| รวม   |                             | 7.5  | 300 | รวม                                |                             | 8.0   | 320 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม            | นก.  | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาเพิ่มเติม            | นก.   | ชม. |
| ส31201  | หน้าที่พลเมือง              | 0.5  | 20  | ส31202                             | หน้าที่พลเมือง              | 0.5   | 20  |
| พ31201  | เพศศึกษา 1                  | 1    | 40  | พ31202                             | เพศศึกษา 2                  | 1     | 40  |
| อ30201  | ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1 | 1    | 40  | อ30202                             | ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2 | 1     | 40  |
| เลือกวิชาเพิ่มเติมอีก 4 หน่วยกิต                                      |                             |      |     | เลือกวิชาเพิ่มเติมอีก 4 หน่วยกิต   |                             |       |     |
| รวม   |                             | 3.5  | 140 | รวม                                |                             | 3.5   | 140 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                             | นก.  | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน               |                             | นก.   | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |                             |      | 20  | กิจกรรมแนะแนว                      |                             |       | 20  |
|   | ชุมนุม                      |      | 20  |                                    | ชุมนุม                      |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                             |      | 20  | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ |                             |       | 20  |
| รวม   |                             |      | 60  | รวม                                |                             |       | 60  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                             | 11.0 | 500 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค      |                             | 11.5  | 520 |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                             |      |     |                                    |                             | 1,020 |     |

| ผู้เรียนสายศิลป์ เลือกรายวิชาเพิ่มเติม อีก 4 หน่วยกิต/ภาคเรียน          |                     |     |     |          |                                     |     |     |
|---|---------------------|-----|-----|----------|-------------------------------------|-----|-----|
| *สามารถเลือกเรียน วิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาภาษาไทย วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น |                     |     |     |          |                                     |     |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม    | นก. | ชม. | รหัสวิชา | รายวิชาเพิ่มเติม                    | นก. | ชม. |
| ท30210*   | การเขียนร้อยแก้ว1   | 1   | 40  | ท30215*  | การเขียนร้อยแก้ว2                   | 1   | 40  |
| ค30211*   | คณิตศาสตร์ 1        | 1   | 40  | ค30212*  | คณิตศาสตร์ 2                        | 1   | 40  |
| ว30244  | ยากับชีวิต          | 1   | 40  | ว30245   | คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสาร           | 1   | 40  |
| พ30203  | פתอง 1              | 1   | 40  | ง30201   | การถนอมอาหาร                        | 1   | 40  |
| ง30221  | การจัดการห้องสมุด 1 | 1   | 40  | ง30263   | ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้จากวัสดุท้องถิ่น | 1   | 40  |
| ง30261  | ประดิษฐ์ของชำร่วย   | 1   | 40  |          |                                     |     |     |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |                  |      |     |                                    |                  |       |     |
|---|------------------|------|-----|------------------------------------|------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                  |      |     |                                    |                  |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1  |                  |      |     | แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิต       |                  |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |                  |      |     | ภาคเรียนที่ 2                      |                  |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน   | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาพื้นฐาน   | น.ก.  | ชม. |
| ท32101  | ภาษาไทย          | 1    | 40  | ท32102                             | ภาษาไทย          | 1     | 40  |
| ค32101  | คณิตศาสตร์       | 1    | 40  | ค32102                             | คณิตศาสตร์       | 1     | 40  |
| ว30133  | วิทยาศาสตร์กายวิ | 1    | 40  | ว30134                             | วิทยาศาสตร์กายวิ | 1     | 40  |
|   |                  |      |     | ว30105                             | วิทยาการคำนวณ    | 0.5   | 20  |
| ส32107  | สังคมศึกษา       | 1.5  | 60  | ส32108                             | สังคมศึกษา       | 1.5   | 60  |
| ส32103  | ประวัติศาสตร์    | 0.5  | 20  | ส32104                             | ประวัติศาสตร์    | 0.5   | 20  |
| พ32101  | สุขศึกษาและพลศึ  | 0.5  | 20  | พ32102                             | สุขศึกษาและพลศึ  | 0.5   | 20  |
| ศ32101  | ศิลปศึกษา        | 0.5  | 20  | ศ32102                             | ศิลปศึกษา        | 0.5   | 20  |
| ง32101  | การงานอาชีพ      | 0.5  | 20  |                                    |                  |       |     |
| อ32101  | ภาษาอังกฤษ       | 1    | 40  | อ32102                             | ภาษาอังกฤษ       | 1     | 40  |
| รวม   |                  | 7.5  | 300 | รวม                                |                  | 7.5   | 300 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาเพิ่มเติม | น.ก.  | ชม. |
| ส32201  | หน้าที่พลเมือง   | 0.5  | 20  | ส32202                             | หน้าที่พลเมือง   | 0.5   | 20  |
| ค30213  | คณิตศาสตร์ 3     | 1    | 40  | ค30214                             | คณิตศาสตร์ 4     | 1     | 40  |
| ว32206  | ฟิสิกส์ 3        | 1.5  | 60  | ว32207                             | ฟิสิกส์ 4        | 1.5   | 60  |
| ว32226  | เคมี 3           | 1.5  | 60  | ว32227                             | เคมี 4           | 1.5   | 60  |
| ว32246  | ชีววิทยา 3       | 1.5  | 60  | ว32247                             | ชีววิทยา 4       | 1.5   | 60  |
| อ30203  | ภาษาอังกฤษอ่าน   | 1    | 40  | อ30204                             | ภาษาอังกฤษอ่าน   | 1     | 40  |
| รวม   |                  | 7    | 280 | รวม                                |                  | 7     | 280 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                  | น.ก. | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน               |                  | น.ก.  | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |                  |      | 20  | กิจกรรมแนะแนว                      |                  |       | 20  |
| กิจกรรมนักเรียน   |                  |      |     | กิจกรรมนักเรียน                    |                  |       |     |
| ชุมนุม  |                  |      | 20  | ชุมนุม                             |                  |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                  |      | 20  | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ |                  |       | 20  |
| รวม   |                  |      | 60  | รวม                                |                  |       | 60  |
| รวม/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค  |                  | 14.5 | 640 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค      |                  | 14.5  | 640 |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                  |      |     |                                    |                  | 1,280 |     |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |                       |      |     |                                    |                       |       |     |
|---|-----------------------|------|-----|------------------------------------|-----------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                       |      |     |                                    |                       |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2  |                       |      |     | แผนการเรียน ศิลป์                  |                       |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |                       |      |     | ภาคเรียนที่ 2                      |                       |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน        | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาพื้นฐาน        | น.ก.  | ชม. |
| ท32101  | ภาษาไทย               | 1    | 40  | ท32102                             | ภาษาไทย               | 1     | 40  |
| ค32101  | คณิตศาสตร์            | 1    | 40  | ค32102                             | คณิตศาสตร์            | 1     | 40  |
| ว30133  | วิทยาศาสตร์กายภาพ 1   | 1    | 40  | ว30134                             | วิทยาศาสตร์กายภาพ 2   | 1     | 40  |
|   |                       |      |     | ว30105                             | วิทยาการคำนวณ 2       | 0.5   | 20  |
| ส32107  | สังคมศึกษา            | 1.5  | 60  | ส32108                             | สังคมศึกษา            | 1.5   | 60  |
| ส32103  | ประวัติศาสตร์         | 0.5  | 20  | ส32104                             | ประวัติศาสตร์         | 0.5   | 20  |
| พ32101  | สุขศึกษาและพลศึกษา    | 0.5  | 20  | พ32102                             | สุขศึกษาและพลศึกษา    | 0.5   | 20  |
| ศ32101  | ศิลปศึกษา             | 0.5  | 20  | ศ32102                             | ศิลปศึกษา             | 0.5   | 20  |
| ง32101  | การงานอาชีพ           | 0.5  | 20  |                                    |                       |       |     |
| อ32101  | ภาษาอังกฤษ            | 1    | 40  | อ32102                             | ภาษาอังกฤษ            | 1     | 40  |
| รวม   |                       | 7.5  | 300 | รวม                                |                       | 7.5   | 300 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม      | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                           | รายวิชาเพิ่มเติม      | น.ก.  | ชม. |
| ส32201  | หน้าที่พลเมือง        | 0.5  | 20  | ส32202                             | หน้าที่พลเมือง        | 0.5   | 20  |
| ศ30203  | ประติมากรรม 1         | 1    | 40  | ศ30204                             | ประติมากรรม 2         | 1     | 40  |
| อ30203  | ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 1 | 1    | 40  | อ30204                             | ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2 | 1     | 40  |
| เลือกวิชาเพิ่มเติมอีก 4 หน่วยกิต                                      |                       |      |     | เลือกวิชาเพิ่มเติมอีก 4 หน่วยกิต   |                       |       |     |
| รวม   |                       | 3.5  | 140 | รวม                                |                       | 3.5   | 140 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                       | น.ก. | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน               |                       | น.ก.  | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |                       |      | 20  | กิจกรรมแนะแนว                      |                       |       | 20  |
| กิจกรรมนักเรียน   |                       |      |     | กิจกรรมนักเรียน                    |                       |       |     |
|   | ชุมนุม                |      | 20  |                                    | ชุมนุม                |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                       |      | 20  | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ |                       |       | 20  |
| รวม   |                       |      | 60  | รวม                                |                       |       | 60  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                       | 11.0 | 500 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค      |                       | 11.0  | 500 |
| หมวดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                       |      |     |                                    |                       | 1,000 |     |

| ผู้เรียนสายศิลป์ เลือกรายวิชาเพิ่มเติม อีก 4 หน่วยกิต/ภาคเรียน          |                    |      |     |          |                             |      |     |
|---|--------------------|------|-----|----------|-----------------------------|------|-----|
| *สามารถเลือกเรียน วิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาภาษาไทย วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น |                    |      |     |          |                             |      |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม   | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา | รายวิชาเพิ่มเติม            | น.ก. | ชม. |
| ท30211*   | การแต่งคำประพันธ์1 | 1    | 40  | ท30212*  | การแต่งคำประพันธ์2          | 1    | 40  |
| ค30213*   | คณิตศาสตร์ 3       | 1    | 40  | ค30214*  | คณิตศาสตร์ 4                | 1    | 40  |
| ว30246  | คอมพิวเตอร์กราฟิก  | 1    | 40  | ว30247   | ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ | 1    | 40  |
| พ30210  | บาสเก็ตบอล 1       | 1    | 40  | พ30211   | บาสเก็ตบอล 2                | 1    | 40  |
| พ30206  | การนวดฝ่าเท้า 1    | 1    | 40  | พ30221   | สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน | 1    | 40  |
| ง30222  | การเขียนแบบ        | 1    | 40  | ง30265   | ประดิษฐ์ตุ๊กตา              | 1    | 40  |
|   | ศาสตร์พระราช       | 1    | 40  |          |                             |      |     |



| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้าวิทยา พุทธศักราช 2567               |                    |      |     |                                      |                    |      |     |  |
|---|--------------------|------|-----|--------------------------------------|--------------------|------|-----|--|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                    |      |     |                                      |                    |      |     |  |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1  |                    |      |     | แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิต         |                    |      |     |  |
| ภาคเรียนที่ 1   |                    |      |     | ภาคเรียนที่ 2                        |                    |      |     |  |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน     | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                             | รายวิชาพื้นฐาน     | น.ก. | ชม. |  |
| ท33101  | ภาษาไทย            | 1    | 40  | ท33102                               | ภาษาไทย            | 1    | 40  |  |
| ค33101  | คณิตศาสตร์         | 1    | 40  | ค33102                               | คณิตศาสตร์         | 1    | 40  |  |
| ว30135  | วิทยาศาสตร์ โลก    | 1    | 40  | ว30136                               | วิทยาศาสตร์ โลก    | 1    | 40  |  |
| พ33101  | สุขศึกษาและพลศึกษา | 0.5  | 20  | พ33102                               | สุขศึกษาและพลศึกษา | 0.5  | 20  |  |
| ศ33101  | ศิลปะศึกษา         | 0.5  | 20  | ศ33102                               | ศิลปะศึกษา         | 0.5  | 20  |  |
| ง33101  | การงานอาชีพ        | 0.5  | 20  |                                      |                    |      |     |  |
| อ33101  | ภาษาอังกฤษ         | 1    | 40  | อ33102                               | ภาษาอังกฤษ         | 1    | 40  |  |
| รวม   |                    | 5.5  | 220 | รวม                                  |                    | 5.0  | 200 |  |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม   | น.ก. | ชม. | รหัสวิชา                             | รายวิชาเพิ่มเติม   | น.ก. | ชม. |  |
| ค30215  | คณิตศาสตร์ 5       | 1    | 40  | ค30216                               | คณิตศาสตร์ 6       | 1    | 40  |  |
| ว33208  | ฟิสิกส์ 5          | 1.5  | 60  | ว33209                               | ฟิสิกส์ 6          | 1.5  | 60  |  |
| ว33228  | เคมี 5             | 1.5  | 60  | ว33229                               | เคมี 6             | 1.5  | 60  |  |
| ว33248  | ชีววิทยา 5         | 1.5  | 60  | ว33249                               | ชีววิทยา 6         | 1.5  | 60  |  |
|   |                    |      |     | ว30249                               | คอมพิวเตอร์เพื่อ   | 1    | 40  |  |
| อ30205  | ภาษาอังกฤษรอบ      | 1    | 40  | อ30206                               | ภาษาอังกฤษรอบ      | 1    | 40  |  |
| IS3201  | IS1การศึกษาค้นคว้า | 1    | 40  | IS3202                               | IS2การสื่อสารและ   | 1    | 40  |  |
| รวม   |                    | 7.5  | 300 | รวม                                  |                    | 8.5  | 340 |  |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                    | น.ก. | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                 |                    | น.ก. | ชม. |  |
| กิจกรรมแนะแนว   |                    |      | 20  | กิจกรรมแนะแนว                        |                    |      | 20  |  |
| กิจกรรมนักเรียน   |                    |      |     | กิจกรรมนักเรียน                      |                    |      |     |  |
|   | ชุมนุม             |      | 20  |                                      | ชุมนุม             |      | 20  |  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                    |      | 20  | IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม |                    |      | 20  |  |
| รวม   |                    |      | 60  | รวม                                  |                    |      | 60  |  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                    |      |     |                                      |                    |      |     |  |
|   |                    | 13.0 | 400 |                                      |                    | 13.5 | 440 |  |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                    |      |     |                                      |                    | 840  |     |  |

| โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนเสาชิงช้า พุทธศักราช 2567                    |                                       |      |     |                                      |                           |       |     |
|---|---------------------------------------|------|-----|--------------------------------------|---------------------------|-------|-----|
| ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) |                                       |      |     |                                      |                           |       |     |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2  |                                       |      |     | แผนการเรียน ศิลป์                    |                           |       |     |
| ภาคเรียนที่ 1   |                                       |      |     | ภาคเรียนที่ 2                        |                           |       |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาพื้นฐาน                        | นก.  | ชม. | รหัสวิชา                             | รายวิชาพื้นฐาน            | นก.   | ชม. |
| ท33101  | ภาษาไทย                               | 1    | 40  | ท33102                               | ภาษาไทย                   | 1     | 40  |
| ค33101  | คณิตศาสตร์                            | 1    | 40  | ค33102                               | คณิตศาสตร์                | 1     | 40  |
| ว30135  | วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ 1             | 1    | 40  | ว30136                               | วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ 2 | 1     | 40  |
| พ33101  | สุขศึกษาและพลศึกษา                    | 0.5  | 20  | พ33102                               | สุขศึกษาและพลศึกษา        | 0.5   | 20  |
| ศ33101  | ศิลปะศึกษา                            | 0.5  | 20  | ศ33102                               | ศิลปะศึกษา                | 0.5   | 20  |
| ง33101  | การงานอาชีพ                           | 0.5  | 20  |                                      |                           |       |     |
| อ33101  | ภาษาอังกฤษ                            | 1    | 40  | อ33102                               | ภาษาอังกฤษ                | 1     | 40  |
| รวม   |                                       | 5.5  | 220 | รวม                                  |                           | 5.0   | 200 |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม                      | นก.  | ชม. | รหัสวิชา                             | รายวิชาเพิ่มเติม          | นก.   | ชม. |
| อ30205  | ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1                    | 1    | 40  | ว30249                               | คอมพิวเตอร์เพื่องานนำเสนอ | 1     | 40  |
| ิ33201  | IS1การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ | 1    | 40  | อ30206                               | ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2        | 1     | 40  |
|   |                                       |      |     | ิ33202                               | IS2การสื่อสารและการนำเสนอ | 1     | 40  |
| เลือกวิชาเพิ่มเติมอีก 5 หน่วยกิต                                      |                                       |      |     | เลือกวิชาเพิ่มเติมอีก 4 หน่วยกิต     |                           |       |     |
| รวม   |                                       | 7    | 280 | รวม                                  |                           | 7     | 280 |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน  |                                       | นก.  | ชม. | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                 |                           | นก.   | ชม. |
| กิจกรรมแนะแนว   |                                       |      | 20  | กิจกรรมแนะแนว                        |                           |       | 20  |
| กิจกรรมนักเรียน   |                                       |      |     | กิจกรรมนักเรียน                      |                           |       |     |
|   | ชุมนุม                                |      | 20  |                                      | ชุมนุม                    |       | 20  |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์                                    |                                       |      | 20  | IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม |                           |       | 20  |
| รวม   |                                       |      | 60  | รวม                                  |                           |       | 60  |
| รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค   |                                       | 12.5 | 560 | รวมจำนวน/หน่วยกิต/ชั่วโมง/ภาค        |                           | 12.0  | 540 |
| รวมทั้งหมดจำนวนชั่วโมง/ปี   |                                       |      |     |                                      |                           | 1,100 |     |

| ผู้เรียนสายศิลป์ เลือกรายวิชาเพิ่มเติม อีก 5/4 หน่วยกิต/ภาคเรียน        |                       |     |     |          |                       |     |     |
|---|-----------------------|-----|-----|----------|-----------------------|-----|-----|
| *สามารถเลือกเรียน วิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาภาษาไทย วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น |                       |     |     |          |                       |     |     |
| รหัสวิชา  | รายวิชาเพิ่มเติม      | นก. | ชม. | รหัสวิชา | รายวิชาเพิ่มเติม      | นก. | ชม. |
| ท30205*   | หลักภาษาไทย 1         | 1   | 40  | ท30206*  | หลักภาษาไทย 2         | 1   | 40  |
| ค30215*   | คณิตศาสตร์ 5          | 1   | 40  | ค30216*  | คณิตศาสตร์ 6          | 1   | 40  |
| ว30248  | สมุทรศาสตร์           | 1   | 40  | พ30214   | การตัดสินใจและกรีฑา 2 | 1   | 40  |
| พ30213  | การตัดสินใจและกรีฑา 1 | 1   | 40  | พ33201   | สรรพคุณเภสัช          | 1   | 40  |
| พ32203  | เภสัชวัตถุ            | 1   | 40  | ง30203   | ขนมไทยในท้องถิ่น      | 1   | 40  |
| ง30270  | โครงการงานอาชีพ       | 1   | 40  |          |                       |     |     |

ส่วนที่ 3  
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/รายวิชา | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/สัปดาห์ |
|----------|------------------|-----------|----------|----------|-------------|
| 1        | ท 21101 ภาษาไทย  | ม.1       | 1        | 1.5      | 3           |
| 2        | ท 21102 ภาษาไทย  | ม.1       | 2        | 1.5      | 3           |
| 3        | ท 22101 ภาษาไทย  | ม.2       | 1        | 1.5      | 3           |
| 4        | ท 22102 ภาษาไทย  | ม.2       | 2        | 1.5      | 3           |
| 5        | ท 23101 ภาษาไทย  | ม.3       | 1        | 1.5      | 3           |
| 6        | ท 23102 ภาษาไทย  | ม.3       | 2        | 1.5      | 3           |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา       | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/สัปดาห์ |
|----------|-------------------------|-----------|----------|----------|-------------|
| 1        | ท 20101 การอ่าน 1       | ม.1       | 1        | 1.0      | 2           |
| 2        | ท 20102 การอ่าน 2       | ม.1       | 2        | 1.0      | 2           |
| 3        | ท 20103 การอ่าน 3       | ม.2       | 1        | 1.0      | 2           |
| 4        | ท 20104 การอ่าน 4       | ม.2       | 2        | 1.0      | 2           |
| 5        | ท 20105 เสริมทักษะภาษา1 | ม.3       | 1        | 1.0      | 2           |
| 6        | ท 20106 เสริมทักษะภาษา2 | ม.3       | 2        | 1.0      | 2           |

**รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรอง ที่มีคุณค่า จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบกับคำที่มีหลายความหมายในบริบทจากการอ่านสื่อต่าง ๆ ปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด การเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนบรรยายประสบการณ์ เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ พุดสรุปใจความสำคัญ การพุดประเมินความน่าเชื่อถือจากสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าว การสร้างคำในภาษาไทย วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและคำสุภาษิต สรุปเนื้อหา วิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ ความคิดไปใช้ในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาเรื่องต่าง ๆ สร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต ใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียนในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม ในการพัฒนาผู้เรียน

เป็นผู้มีมารยาทและมีวิจรรย์ญาณในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด ตระหนักในคุณค่าของวรรณคดี บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำการคิดวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน มีความภาคภูมิใจในภาษาไทย เพื่อเป็นสมบัติอันล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจรรย์ญาณ และพุดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้อีกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจรรย์ญาณและสร้างสรรค์

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจรรย์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 24 ข้อ )**

ท 1.1 ม.1/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.1/3 ระบุเหตุและผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน

- ท 1.1 ม.1/5 ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท
- ท 1.1 ม.1/6 ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ
- ท 1.1 ม.1/7 ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น
- ท 1.1 ม.1/9 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.1/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด
- ท 2.1 ม.1/3 เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญ และรายละเอียดสนับสนุน
- ท 2.1 ม.1/4 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.1/5 เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน
- ท 2.1 ม.1/6 เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ
- ท 2.1 ม.1/7 เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ
- ท 2.1 ม.1/8 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงการ
- ท 2.1 ม.1/9 มีมารยาทในการเขียน
- ท 3.1 ม.1/2 เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.1/3 พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.1/6 มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด
- ท 4.1 ม.1/1 อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย
- ท 4.1 ม.1/2 สร้างคำในภาษาไทย
- ท 4.1 ม.1/5 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 5.1 ม.1/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน
- ท 5.1 ม.1/2 วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ
- ท 5.1 ม.1/3 อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน
- ท 5.1 ม.1/4 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อประยุกต์ ใช้ในชีวิตจริง
- ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 11 ข้อ )**
- ท 1.1 ม.1/2 จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.1/4 ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน
- ท 1.1 ม.1/8 วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
- ท 2.1 ม.1/2 เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย
- ท 3.1 ม.1/1 พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.1/5 พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา
- ท 3.1 ม.1/4 ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ
- ท 4.1 ม.1/3 วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค
- ท 4.1 ม.1/4 วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน
- ท 4.1 ม.1/6 จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
- ท 5.1 ม.1/5 ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

**รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท 21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ตีความคำยากใน เอกสารวิชาการ ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทโน้มน้าว วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการ อ่านงานเขียนอย่างหลากหลาย เขียนตามคำบอก เขียนแสดงความคิดเห็น การกรอกแบบรายการ เขียนเรียงความเชิง พรรณนา ย่อความ เขียนรายงาน โครงการงาน พุดสรุปใจความสำคัญ เล่าเรื่องย่อ พุดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ จากเรื่องที่ฟังและดู พุดรายงานการศึกษา ค้นคว้าอธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของ คำในประโยค แต่งบทร้อยกรอง สรุปเนื้อหา วิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อ ประยุกต์ ใช้ในชีวิตจริง

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ ความคิดไปใช้ในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาเรื่องต่าง ๆ สร้างวิสัยทัศน์ในการ ดำเนินชีวิต ใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียนในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการ กลุ่ม ในการพัฒนาผู้เรียน

เป็นผู้มีมารยาทและมีวิจรรย์ญาณในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด ตระหนักในคุณค่าของ วรรณคดี บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่าง พอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการนำการคิดวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน มีความภาคภูมิใจในภาษาไทย เพื่อเป็นสมบัติอันล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจรรย์ญาณ และพุดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกลงในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจรรย์ญาณและสร้างสรรค์

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิภาค ปัญหาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจรรย์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมา ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน..24...ข้อ )**

ท 1.1 ม.1/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.1/3 ระบุเหตุและผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.1/5 ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท

- ท 1.1 ม.1/6 ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ
- ท 1.1 ม.1/7 ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น
- ท 1.1 ม.1/9 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.1/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด
- ท 2.1 ม.1/3 เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญ และรายละเอียดสนับสนุน
- ท 2.1 ม.1/4 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.1/5 เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน
- ท 2.1 ม.1/6 เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ
- ท 2.1 ม.1/7 เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ
- ท 2.1 ม.1/8 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงการ
- ท2.1ม.1/9 มีมารยาทในการเขียน
- ท3.1ม1/2 เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู
- ท3.1ม1/3 พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู
- ท3.1 ม1/6 มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด
- ท 4.1 ม.1/1 อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย
- ท4.1 ม.1/2 สร้างคำในภาษาไทย
- ท4.1 ม.1/5 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 5.1 ม.1/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน
- ท 5.1 ม.1/2 วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ
- ท 5.1 ม.1/3 อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน
- ท 5.1 ม.1/4 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อประยุกต์ ใช้ในชีวิตจริง

### **ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน..11.ข้อ )**

- ท 1.1 ม.1/2 จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.1/4 ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่าง ๆ จากการอ่าน
- ท 1.1 ม.1/8 วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
- ท 2.1 ม.1/2 เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย
- ท 3.1 ม.1/1 พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.1/5 พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา
- ท 3.1 ม.1/4 ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ
- ท 4.1 ม.1/3 วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค
- ท 4.1 ม.1/4 วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน
- ท 4.1 ม.1/6 จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
- ท 5.1 ม.1/5 ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ



รายวิชา ภาษาไทย  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

รหัสวิชา ท 22101  
เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์หลักการอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง จับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน เขียนแผนผังความคิด แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งจากการอ่าน ฝึกคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนบรรยาย พรรณนา เรียงความ ย่อความ พุดสรุปใจความสำคัญจากการฟังและการดู วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น วิจาร์ณเรื่องที่ฟัง และดูได้อย่างมีเหตุผล สร้างคำสมาส วิเคราะห์โครงสร้างของประโยค ฝึกการใช้คำราชาศัพท์ สรุปเนื้อหา วิเคราะห์ และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่าน สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมี วิจาร์ณญาณ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่า ของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิตเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทใน การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิด การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจาร์ณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึก ในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจาร์ณญาณและสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจาร์ณวรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมา ประยุกต์ใช้ในชีวิตรจริง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง หรือผลการเรียนรู้ (จำนวน 22 ข้อ)

ท 1.1 ม.2/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.2/2 จับใจความสำคัญ สรุปความและอธิบาย รายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน

- ท 1.1 ม.2/3 เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่าง ๆ ที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/4 อภิปรายแสดงความคิดเห็น และข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/6 ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าว หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน
- ท 1.1 ม.2/8 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.2/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด
- ท 2.1 ม.2/3 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.2/4 เขียนย่อความ
- ท 2.1 ม.2/5 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า
- ท 2.1 ม.2/6 เขียนจดหมายกิจธุระ
- ท 2.1 ม.2/7 เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์และแสดงความรู้ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล
- ท 2.1 ม.2/8 มีมารยาทในการเขียน
- ท 3.1 ม.2/1 พุดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.2/2 วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความ น่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ
- ท 3.1 ม.2/5 พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า
- ท 3.1 ม.2/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด
- ท 4.1 ม.2/3 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 4.1 ม.2/5 รวบรวม และอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย
- ท 5.1 ม.2/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น
- ท 5.1 ม.2/2 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ
- ท 5.1 ม.2/3 อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

#### **ตัวชี้วัดปลายทาง หรือผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ)**

- ท 1.1 ม.2/5 วิเคราะห์และจำแนก ข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และ ข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/7 อ่านหนังสือ บทความหรือคำประพันธ์อย่าง หลากหลาย และประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านเพื่อ นำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
- ท 2.1 ม.2/2 เขียนบรรยาย และ พรรณนา
- ท 3.1 ม.2/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟัง และดูอย่างมีเหตุผลเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.2/4 พุดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ท 4.1 ม.2/1 สร้างคำในภาษาไทย
- ท 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวมและ ประโยคซ้อน
- ท 4.1 ม.2/4 ใช้คำราชาศัพท์
- ท 5.1 ม.2/4 สรุปความรู้และ ข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน
- ท 5.1 ม.2/5 ท่องจำบทอาขยาน ตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

รายวิชา ภาษาไทย  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

รหัสวิชา ท 22102  
เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์หลักการอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง จับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน เขียนแผนผังความคิด แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งจากการอ่าน ฝึกคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนบรรยาย พรรณนา เรียงความ ย่อความ พุดสรุปใจความสำคัญจากการฟังและการดู วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น วิจาร์ณเรื่องที่ ฟังและดูได้อย่างมีเหตุผล สร้างคำสมาส วิเคราะห์โครงสร้างของประโยค ฝึกการใช้คำราชาศัพท์ สรุป เนื้อหา วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่าน สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมี วิจาร์ณญาณ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่า ของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทใน การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจาร์ณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึก ในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจาร์ณญาณและสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจาร์ณวรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมา ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง หรือผลการเรียนรู้ (จำนวน 22 ข้อ)

ท 1.1 ม.2/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

- ท 1.1 ม.2/2 จับใจความสำคัญ สรุปความและอธิบาย รายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/3 เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่าง ๆ ที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/4 อภิปรายแสดงความคิดเห็น และข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/6 ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าว หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน
- ท 1.1 ม.2/8 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.2/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด
- ท 2.1 ม.2/3 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.2/4 เขียนย่อความ
- ท 2.1 ม.2/5 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า
- ท 2.1 ม.2/6 เขียนจดหมายกิจธุระ
- ท 2.1 ม.2/7 เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์และแสดงความรู้ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล
- ท 2.1 ม.2/8 มีมารยาทในการเขียน
- ท 3.1 ม.2/1 พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.2/2 วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความ น่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ
- ท 3.1 ม.2/5 พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า
- ท 3.1 ม.2/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด
- ท 4.1 ม.2/3 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 4.1 ม.2/5 รวบรวม และอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย
- ท 5.1 ม.2/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น
- ท 5.1 ม.2/2 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ
- ท 5.1 ม.2/3 อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

#### **ตัวชี้วัดปลายทาง หรือผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ)**

- ท 1.1 ม.2/5 วิเคราะห์และจำแนก ข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และ ข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน
- ท 1.1 ม.2/7 อ่านหนังสือ บทความหรือคำประพันธ์อย่าง หลากหลาย และประเมินคุณค่า หรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านเพื่อ นำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
- ท 2.1 ม.2/2 เขียนบรรยาย และ พรรณนา
- ท 3.1 ม.2/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผลเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.2/4 พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ท 4.1 ม.2/1 สร้างคำในภาษาไทย
- ท 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวมและ ประโยคซ้อน
- ท 4.1 ม.2/4 ใช้คำราชาศัพท์
- ท 5.1 ม.2/4 สรุปความรู้และ ข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน
- ท 5.1 ม.2/5 ท่องจำบทอาขยาน ตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

รายวิชา ภาษาไทย  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

รหัสวิชา ท 23101  
เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง วิจาร์ณ ความเป็นไปได้ และลำดับความของเรื่องที่อ่านอย่าง สมเหตุสมผล ประเมินความถูกต้องของข้อมูลจากเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิจาร์ณ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับ เรื่องที่อ่าน มีมารยาทในการอ่านคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนจดหมายกิจธุระ เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เขียนวิเคราะห์ วิจาร์ณ เพื่อแสดงความคิดเห็นคล้ายตามหรือ โต้แย้ง ในเรื่องต่าง ๆ เขียนรายงานทางวิชาการ ทำโครงการจากการศึกษาค้นคว้า มีมารยาทในการเขียน พุดรายงาน เรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา พุดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ พุด โนม่น้าว โดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล มีมารยาทใน การฟัง การดู และการพุด ใช้คำทับ ศัพท์และศัพท์บัญญัติ อธิบายความหมายคำศัพท์ ทางวิชาการและวิชาชีพ บอกความหมายและหลักการใช้คำราชา ศัพท์ แต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ โคลงสี่สุภาพ และกาพย์ยานี สรุปรูปร่างและข้อคิดจากการอ่านวรรณคดี และวรรณกรรม วิเคราะห์คุณค่าวรรณคดี และวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรจริง ท่องจำและบอกคุณค่าบท อาชยานที่กำหนด และบทร้อยกรองที่สนใจ นำไปใช้อ้างอิงในการพุดการเขียน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิด เรียนรู้อย่าง แบบโครงการ ให้รู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ วางแผน คิดวิเคราะห์ ประเมินผล ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามมี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สามารถสร้างองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และมีมารยาทในการใช้ภาษา เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพุด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของ ชาตติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็น ไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของ ชาตติ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

##### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบ ต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

##### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพุด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 26 ข้อ )

- ท 1.1 ม.3/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน
- ท.1.1 ม.3/4 อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกรายย่อความ และรายงานแก้ปัญหาในชีวิต
- ท 1.1 ม.3/6 ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.3/7 วิเคราะห์ความสมเหตุสมผลการลำดับความและความเป็นไปได้ของเรื่อง
- ท 1.1 ม.3/8 วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.3/9 ตีความและประเมินคุณค่าและแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้
- ท 1.1 ม.3/10 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.3/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด
- ท 2.1 ม.3/3 เขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ ข้อคิดเห็น และทัศนคติ ในเรื่อง ต่างๆ
- ท 2.1 ม.3/4 เขียนย่อความ
- ท 2.1 ม.3/5 เขียนจดหมายกิจธุระ
- ท 2.1 ม.3/6 เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล
- ท 2.1 ม.3/7 เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องต่างๆ
- ท 2.1 ม.3/8 กรอกรูปแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองที่เหมาะสมกับงาน
- ท 2.1 ม.3/9 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า และโครงการงาน
- ท 2.1 ม.3/10 มีมารยาทในการเขียน
- ท 3.1 ม.3/1 แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟัง และการดู
- ท 3.1 ม.3/3 พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา
- ท 3.1 ม.3/5 พุดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตาม ลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ
- ท 3.1 ม.3/6 มีมารยาท ในการฟัง การดู และการพูด
- ท 4.1 ม.3/4 ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ
- ท 4.1 ม.3/2 วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน
- ท 4.1 ม.3/5 อธิบายความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและ วิชาชีพ

ท 5.1 ม.3/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น ในชีวิตจริง

ท 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์วิถีไทย และคุณค่าจากวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน

ท 5.1 ม.3/3 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปประยุกต์ใช้

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )**

ท 1.1 ม.3/2 ระบุความแตกต่าง ของคำที่มีความหมายโดยตรง และความหมายโดยนัย

ท 1.1 ม.3/3 ระบุใจความสำคัญ และรายละเอียดของข้อมูลที่ สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.3/5 วิเคราะห์ วิจาร์ณและประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้ กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่าน เข้าใจได้ดีขึ้น

ท 2.1 ม.3/2 เขียนข้อความโดย ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา

ท 3.1 ม.3/2 วิเคราะห์และวิจาร์ณเรื่องที่ฟังและดู เพื่อนำข้อคิดมา ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท 3.1 ม.3/4 พุดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ท 4.1 ม.3/1 จำแนกและใช้คำ ภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย

ท 4.1 ม.3/3 วิเคราะห์ระดับภาษา

ท 4.1 ม.3/6 แต่งบทร้อยกรอง

ท 5.1 ม.3/4 ท่องจำและบอก คุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

รายวิชา ภาษาไทย  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

รหัสวิชา ท 23102  
เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง วิเคราะห์ ความเป็นไปได้ และลำดับความของเรื่องที่อ่านอย่าง สมเหตุสมผล ประเมินความถูกต้องของข้อมูลจากเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิวิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับ เรื่องที่อ่าน มีมารยาทในการอ่านคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนจดหมายกิจธุระ เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ เพื่อแสดงความคิดเห็นคล้ายตามหรือโต้แย้ง ในเรื่องต่าง ๆ เขียนรายงานทางวิชาการ ทำโครงการจากการศึกษาค้นคว้า มีมารยาทในการเขียน พุดรายงาน เรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา พุดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ พุด โนม่น้าว โดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล มีมารยาทใน การฟัง การดู และการพุด ใช้คำทับ ศัพท์และศัพท์บัญญัติ อธิบายความหมายคำศัพท์ ทางวิชาการและวิชาชีพ บอกความหมายและหลักการใช้คำราชา ศัพท์ แต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ โคลงสี่สุภาพ และกาพย์ยานี สรุปรูปร่างและข้อคิดจากการอ่านวรรณคดี และวรรณกรรม วิเคราะห์คุณค่าวรรณคดี และวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ท่องจำและบอกคุณค่าบท อาขยานที่กำหนด และบทร้อยกรองที่สนใจ นำไปใช้อ้างอิงในการพุดการเขียน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิด เรียนรู้ แบบโครงการ ให้รู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ วางแผน คิดวิเคราะห์ ประเมินผล ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามมี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สามารถสร้างองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และมีมารยาทในการใช้ภาษา เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพุด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของ ชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็น ไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของ ชาติ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

##### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

##### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบ ต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

##### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพุด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพุดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาส ต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์



#### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิภาค ปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

#### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 26 ข้อ )

- ท 1.1 ม.3/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน
- ท.1.1 ม.3/4 อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกรายย่อความ และรายงานแก้ปัญหาในชีวิต
- ท 1.1 ม.3/6 ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.3/7 วิเคราะห์ความสมเหตุสมผลการลำดับความและความเป็นไปได้ของเรื่อง
- ท 1.1 ม.3/8 วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.3/9 ตีความและประเมินคุณค่าและแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้
- ท 1.1 ม.3/10 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.3/1 คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด
- ท 2.1 ม.3/3 เขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ ข้อคิดเห็น และทัศนคติ ในเรื่อง ต่างๆ
- ท 2.1 ม.3/4 เขียนย่อความ
- ท 2.1 ม.3/5 เขียนจดหมายกิจธุระ
- ท 2.1 ม.3/6 เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล
- ท 2.1 ม.3/7 เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องต่างๆ
- ท 2.1 ม.3/8 กรอกรูปแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองที่เหมาะสมกับงาน
- ท 2.1 ม.3/9 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า และโครงการงาน
- ท 2.1 ม.3/10 มีมารยาทในการเขียน
- ท 3.1 ม.3/1 แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟัง และการดู
- ท 3.1 ม.3/3 พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา
- ท 3.1 ม.3/5 พุดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตาม ลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ
- ท 3.1 ม.3/6 มีมารยาท ในการฟัง การดู และการพูด
- ท 4.1 ม.3/4 ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ
- ท 4.1 ม.3/2 วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน
- ท 4.1 ม.3/5 อธิบายความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและ วิชาชีพ
- ท 5.1 ม.3/1 สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น ในชีวิตจริง
- ท 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์วิถีไทย และคุณค่าจากวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน

- ท 5.1 ม.3/3 สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปประยุกต์ใช้
- ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )**
- ท 1.1 ม.3/2 ระบุความแตกต่าง ของคำที่มีความหมายโดยตรง และความหมายโดยนัย
- ท 1.1 ม.3/3 ระบุใจความสำคัญ และรายละเอียดของข้อมูลที่ สันับสนุนจากเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.3/5 วิเคราะห์ วิจาร์ณและประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้ กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่าน
- ท 2.1 ม.3/2 เขียนข้อความโดย ใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา
- ท 3.1 ม.3/2 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดู เพื่อนำข้อคิดมา ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.3/4 พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ท 4.1 ม.3/1 จำแนกและใช้คำ ภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย
- ท 4.1 ม.3/3 วิเคราะห์ระดับภาษา
- ท 4.1 ม.3/6 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 5.1 ม.3/4 ท่องจำและบอก คุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตาม  
ความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

รายวิชา การอ่าน1 รหัสวิชา ท 20201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วบทร้อยกรองและอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ ถูกต้อง จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน อ่านตีความ อ่านวิเคราะห์คุณค่า แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากการอ่าน วิเคราะห์และสังเคราะห์ งานเขียนได้ สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มีนิสัยรักการอ่านและมีมารยาทในการอ่าน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่าน กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่มกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ มีทักษะในการสื่อสาร ทักษะการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ทักษะการปฏิบัติตามแบบ ทักษะการตอบสนอง ทักษะการใช้เทคโนโลยี มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน มีเหตุผล ภูมิใจและเห็นคุณค่าของภาษาไทย รักความเป็นไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระหว่างทาง ( จำนวน 3 ข้อ)

1. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง
2. ระบุเหตุผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านและวิเคราะห์เรื่องที่อ่านได้
3. มีนิสัยรักการอ่านและมีมารยาทในการอ่าน

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังปลายทาง ( จำนวน 3 ข้อ )

4. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้
5. ตีความจากเรื่องที่อ่านได้
6. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต

รายวิชา การอ่าน2 รหัสวิชา ท 20202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วบทร้อยกรองและอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ ถูกต้อง จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน อ่านตีความ อ่านวิเคราะห์คุณค่า แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากการอ่าน วิเคราะห์และสังเคราะห์งานเขียนได้ สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มีนิสัยรักการอ่านและมีมารยาทในการอ่าน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่าน กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่มกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ มีทักษะในการสื่อสาร ทักษะการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ทักษะการปฏิบัติตามแบบ ทักษะการตอบสนอง ทักษะการใช้เทคโนโลยี มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน มีเหตุผล ภูมิใจและเห็นคุณค่าของภาษาไทย รักความเป็นไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระหว่างทาง ( จำนวน 3 ข้อ )

- 1.อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง
2. ระบุเหตุผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านและวิเคราะห์เรื่องที่อ่านได้
3. มีนิสัยรักการอ่านและมีมารยาทในการอ่าน

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังปลายทาง ( จำนวน 3 ข้อ )

1. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้
2. ตีความจากเรื่องที่อ่านได้
3. สังเคราะห์งานเขียนโดยการแต่งนิทานสั้น ๆ ได้

รายวิชา การอ่าน 3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

รหัส ท 20203  
เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านและพิจารณาหนังสือ บันเทิงคดี สารคดี ในรูปแบบนิทาน เรื่องสั้น นวนิยาย บทความ ศึกษาความหมาย ประโยชน์ และองค์ประกอบของงานเขียน วิเคราะห์เนื้อหาสาระ แนวคิด ข้อคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือ แสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล เลือกอ่านหนังสือหลากหลายชนิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และกระบวนการสร้างความรู้

เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า มีความสามารถในการสื่อสาร มีมารยาทในการอ่าน มีนิสัยรักการอ่าน ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมาย และประโยชน์ของการอ่านหนังสือได้
2. สามารถจำแนกประเภทของงานเขียนได้
3. อธิบายองค์ประกอบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ ได้
4. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทนิทาน และเรื่องเล่าได้
5. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทเรื่องสั้นได้
6. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทนวนิยายขนาดสั้นได้
7. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทบทความได้
8. วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ แนวคิด ข้อคิด ประโยชน์จากบันเทิงคดีที่อ่านได้
9. มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน

### รวม 9 ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. บอกความหมาย และประโยชน์ของการอ่านหนังสือได้
2. สามารถจำแนกประเภทของงานเขียนได้
4. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทนิทาน และเรื่องเล่าได้
6. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทนวนิยายขนาดสั้นได้
7. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทบทความได้
9. มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

3. อธิบายองค์ประกอบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ ได้
5. อ่านและพิจารณาหนังสือประเภทเรื่องสั้นได้
8. วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ แนวคิด ข้อคิด ประโยชน์จากบันเทิงคดีที่อ่านได้

รายวิชา การอ่าน 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

รหัส ท 20204  
เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับรูปลักษณะของคำไทยชนิดต่างๆ กลุ่มคำและหน้าที่ของกลุ่มคำ การใช้คำ สำนวน สุภาษิต และคำพังเพย

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน เขียน ฟัง พูด เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักเกณฑ์การใช้ภาษา มีทักษะกระบวนการสื่อสาร กระบวนการคิด มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ มีมารยาท ในการอ่าน เขียน ฟัง ดูและพูดสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันมีเจตคติที่ดีต่อภาษาไทยและภูมิใจในภาษาไทยความสัมพันธ์ของคำต่างๆ ที่ใช้อยู่ในประโยค

เพื่อให้สามารถเรียบเรียงข้อความทั้งในการพูดและการเขียนได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาและหลักความนิยม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกคุณค่าของการอ่านหนังสือแต่ละประเภทได้
2. บอกความสำคัญและจำแนกประเภทของหนังสือได้
3. รวบรวมหนังสือแต่ละประเภทที่มีคุณค่า- หนังสือเล่มโปรด ,หนังสือดีที่นำอ่านได้
4. บอกหลักและวิธีการอ่านจับใจความสำคัญและจับใจความสำคัญได้
5. บอกหลักวิธีการสรุปความ สรุปเรื่องและสรุปความได้
6. บอกหลักการอ่านตีความได้
7. บอกหลักและวิธีการอ่านวิเคราะห์ วิจาร์ณ ประเมินค่าได้
8. บอกหลักการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณได้
9. อ่านงานเขียนแต่ละประเภทแล้วสรุปใจความสำคัญได้

### รวม 9 ผลการเรียนรู้

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. บอกคุณค่าของการอ่านหนังสือแต่ละประเภทได้
2. ความสำคัญและจำแนกประเภทของหนังสือได้
3. รวบรวมหนังสือแต่ละประเภทที่มีคุณค่า หนังสือเล่มโปรด ,หนังสือดีที่นำอ่านได้
4. บอกหลักและวิธีการอ่านจับใจความสำคัญและจับใจความสำคัญได้
5. บอกหลักวิธีการสรุปความ สรุปเรื่องและสรุปความได้
6. บอกหลักการอ่านตีความได้
7. มีนิสัยรักการอ่านและมีมารยาทในการอ่าน

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

8. บอกหลักและวิธีการอ่านวิเคราะห์ วิจาร์ณ ประเมินค่าได้
9. บอกหลักการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณได้
10. อ่านงานเขียนแต่ละประเภทแล้วสรุปใจความสำคัญได้

รายวิชา เสริมทักษะภาษาไทย 1

รหัส ท 20205

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงและอ่านในใจ การอ่านคำภาษาไทยตามอักขรวิธี การอ่านคำแบบเสียงพยางค์ อ่านเป็นเสียงสระโอ สระออ อ่านพยางค์ที่มีตัว ๗ ตัว ฤ อ่านพยัญชนะต้น 2 ตัว อ่านอักษรนำ คำแผลง อ่านพยางค์ที่มี ร หัน อ่านพยางค์ที่มีพยัญชนะหรือสระไม่ออกเสียง อ่านคำสมาส อ่านคำพ้อง คำพิเศษ อ่านเครื่องหมายวรรคตอน และอ่านตัวเลขต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และการดู มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิดการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความสำคัญของการอ่านหนังสือได้
2. อ่านออกเสียงและอ่านในใจตามหลักวิธีทางด้านภาษา
3. อ่านคำภาษาไทยตามหลักอักขรวิธีได้ถูกต้อง
4. อ่านคำสมาส คำพ้อง คำพิเศษได้
5. อ่านเครื่องหมายวรรคตอน และอ่านตัวเลขต่าง ๆ ได้
6. อ่านร้อยแก้วได้ถูกต้องตามหลักการอ่านที่ดี
7. สกศค้ายากที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
8. บอกหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้

### รวม 8 ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. บอกความสำคัญของการอ่านหนังสือได้
2. อ่านออกเสียงและอ่านในใจตามหลักวิธีทางด้านภาษา
3. อ่านคำภาษาไทยตามหลักอักขรวิธีได้ถูกต้อง
4. อ่านคำสมาส คำพ้อง คำพิเศษได้
7. สกศค้ายากที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

5. อ่านเครื่องหมายวรรคตอน และอ่านตัวเลขต่าง ๆ ได้
6. อ่านร้อยแก้วได้ถูกต้องตามหลักการอ่านที่ดี
8. บอกหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้

รายวิชา เสริมทักษะภาษาไทย 2  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต

รหัส ท 20206  
เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงและอ่านในใจ การอ่านคำควบกล้ำ อ่านสำนวนโวหาร สุภาพศัพท์ คำพังเพย อ่านทำนองเสนาะ อ่านวรรณกรรมประเภทบทความ สารคดี บทกวีนิพนธ์ บทประพันธ์ และวรรณกรรมเพลง บอกหลักการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ สรุปความ สามารถอธิบายรายละเอียด วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงจากเรื่องที่ได้ฟังอย่างมีเหตุผลและมีมารยาทในการฟัง เขียนบทบรรยาย เขียนเรียงความ เขียนพรรณนา เขียนนิทาน เขียนเรื่องแต่งเองตามจินตนาการ และมีมารยาทในการเขียน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และการดู มีความสามารถในการสื่อสารในการคิดการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้
2. อ่านคำควบกล้ำ อ่านสำนวนโวหาร สุภาพศัพท์ คำพังเพย
3. อ่านร้อยกรอง ท่วงทำนองเสนาะได้
4. อ่านวรรณกรรมประเภทบทความ สารคดี บทกวีนิพนธ์ บทประพันธ์ และวรรณกรรมเพลง
5. เลือกอ่านหนังสือที่ให้ความรู้ คุณค่าแก่ชีวิตได้
6. บอกหลักการเขียนบรรยาย บทพรรณนา และเขียนบทบรรยาย บทพรรณนา เขียนนิทาน เขียนเรื่องจากจินตนาการได้
7. ฟังแล้วบอกได้ว่าผู้ส่งสารมีจุดมุ่งหมายอย่างไร
8. จับใจความและเล่าเรื่องจากเรื่องที่ฟังและสรุปข้อคิดจากเรื่องที่ฟังได้ถูกต้อง

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. บอกหลักการอ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้
2. อ่านคำควบกล้ำ อ่านสำนวนโวหาร สุภาพศัพท์ คำพังเพย
3. อ่านร้อยกรอง ท่วงทำนองเสนาะได้
4. อ่านวรรณกรรมประเภทบทความ สารคดี บทกวีนิพนธ์ บทประพันธ์ และวรรณกรรมเพลง
5. เลือกอ่านหนังสือที่ให้ความรู้ คุณค่าแก่ชีวิตได้

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

6. บอกหลักการเขียนบรรยาย บทพรรณนา และเขียนบทบรรยาย บทพรรณนา เขียนนิทาน เขียนเรื่องจากจินตนาการได้
7. ฟังแล้วบอกได้ว่าผู้ส่งสารมีจุดมุ่งหมายอย่างไร
8. จับใจความและเล่าเรื่องจากเรื่องที่ฟังและสรุปข้อคิดจากเรื่องที่ฟังได้ถูกต้อง



## รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/รายวิชา | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/สัปดาห์ |
|----------|------------------|-----------|----------|----------|-----------------|
| 1        | ท 31101 ภาษาไทย  | ม.4       | 1        | 1.0      | 2               |
| 2        | ท 31102 ภาษาไทย  | ม.4       | 2        | 1.0      | 2               |
| 3        | ท 32101 ภาษาไทย  | ม.5       | 1        | 1.0      | 2               |
| 4        | ท 32102 ภาษาไทย  | ม.5       | 2        | 1.0      | 2               |
| 5        | ท 33101 ภาษาไทย  | ม.6       | 1        | 1.0      | 2               |
| 6        | ท 33102 ภาษาไทย  | ม.6       | 2        | 1.0      | 2               |

## รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/รายวิชา           | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/สัปดาห์ |
|----------|----------------------------|-----------|----------|----------|-----------------|
| 1        | ท 30210 การเขียนร้อยแก้ว1  | ม.4       | 1        | 1.0      | 2               |
| 2        | ท 30215 การเขียนร้อยแก้ว2  | ม.4       | 2        | 1.0      | 2               |
| 3        | ท 30211 การแต่งคำประพันธ์1 | ม.5       | 1        | 1.0      | 2               |
| 4        | ท 30212 การแต่งคำประพันธ์2 | ม.5       | 2        | 1.0      | 2               |
| 5        | ท 30205 หลักภาษาไทย1       | ม.6       | 1        | 1.0      | 2               |
| 6        | ท 30206 หลักภาษาไทย2       | ม.6       | 2        | 1.0      | 2               |

รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท 31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทักษะการฟัง การดู และการอ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทบทความ นวนิยาย ความเรียง การอ่านออกเสียงร้อยกรองประเภทโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน อย่างมีวิจารณญาณ เพื่อตีความ แปลความ ขยายความ และตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ที่ฟัง ที่ดูได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์ ประเมินค่า เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในเรื่องการเขียนรายงานเชิงวิชาการ โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย พุดสรุปแนวคิดและพุดแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณจากการฟัง การดู การอ่าน วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษา ศึกษาวิเคราะห์วัฒนธรรมกลุ่มอาเซียนจาก วรรณคดีและวรรณกรรม สังเคราะห์ข้อคิด ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและ ตามความสนใจจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปใช้ประยุกต์ในชีวิตจริง มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และมีนิสัยรักการอ่าน รักการเขียน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนความรู้และความเข้าใจ กระบวนการไตร่ตรอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การอ่าน

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพุดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

#### สาระที่ 4 การใช้หลักภาษาไทย

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

## สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ (จำนวน 23 ข้อ )

ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง ได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุก ๆ ด้านอย่างมีเหตุผล

ท 1.1 ม.4-6/6 ตอบคำถามจากการอ่านประเภทต่าง ๆ ภายในเวลาที่กำหนด

ท 1.1 ม.4-6/9 มีมารยาทในการอ่าน

ท 2.1 ม.4-6/2 เขียนเรียงความ

ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบ และเนื้อหาหลากหลาย

ท 2.1 ม.4-6/4 ผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ

ท 2.1 ม.4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

ท 2.1 ม.4-6/6 เขียนการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจ ตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง

ท 2.1 ม.4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ท 2.1 ม.4-6/8 มีมารยาทในการเขียน

ท 3.1 ม.4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่อง ที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความ น่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล

ท 3.1 ม.4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

ท 4.1 ม.4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา

ท 4.1 ม.4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตาม วัตถุประสงค์

ท 4.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและ ภาษาถิ่น

ท 4.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ท 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม ตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น

ท 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยง กับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีตของสังคมในอดีต

ท 5.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทาง วัฒนธรรมของชาติ

ท 5.1 ม.4-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 13 ข้อ )**

- ท 1.1 ม.4-6/2 ตีความ แปล ความและขยายความเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน และ ประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ ตัดสินใจ  
แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต
- ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์ วิวิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่ อ่าน และเสนอความคิดใหม่  
อย่างมีเหตุผล
- ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิดผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน
- ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้ จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ มา  
พัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ
- ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสาร ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ตรงตาม วัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบ เรียงถูกต้อง  
มีข้อมูล และสาระสำคัญ ชัดเจน
- ท 3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟัง และดู แล้วกำหนดแนวทางนำไป ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจรรย์ญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.4-6/5 พูดในโอกาสต่าง ๆ พูดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจและเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษา  
ถูกต้องเหมาะสม
- ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม
- ท 4.1 ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 4.1 ม.4-6/6 อธิบาย และวิเคราะห์ หลักการสร้างคำ ในภาษาไทย
- ท 5.1 ม.4-6/6 ท่องจำและบอก คุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า ตามความ  
สนใจและนำไปใช้อ้างอิง

รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทักษะการฟัง การดู และการอ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทบทความ นวนิยาย ความเรียง การอ่านออกเสียงร้อยกรองประเภทโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน อย่างมีวิจารณญาณ เพื่อตีความ แปลความ ขยายความ และตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ที่ฟัง ที่ดูได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์ ประเมินค่า เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในเรื่องการเขียนรายงานเชิงวิชาการ โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย พุดสรุปแนวคิดและพุดแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณจากการฟัง การดู การอ่าน วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษา ศึกษาวิเคราะห์วัฒนธรรมกลุ่มอาเซียนจาก วรรณคดีและวรรณกรรม สังเคราะห์ข้อคิด ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและ ตามความสนใจจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปใช้ประยุกต์ในชีวิตจริง มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และมีนิสัยรักการอ่าน รักการเขียน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียน ความรู้และความเข้าใจ กระบวนการไตร่ตรอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถ ในการสื่อสาร ในการคิด ในการแก้ปัญหา ในการใช้ทักษะชีวิต และในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การอ่าน

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

#### สาระที่ 2 การเขียน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพุดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

## สาระที่ 4 การใช้หลักภาษาไทย

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

## สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

**มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ (จำนวน 23 ข้อ )

ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง ได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุก ๆ ด้านอย่างมีเหตุผล

ท 1.1 ม.4-6/6 ตอบคำถามจากการอ่านประเภทต่าง ๆ ภายในเวลาที่กำหนด

ท 1.1 ม.4-6/9 มีมารยาทในการอ่าน

ท 2.1 ม.4-6/2 เขียนเรียงความ

ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบ และเนื้อหาหลากหลาย

ท 2.1 ม.4-6/4 ผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ

ท 2.1 ม.4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

ท 2.1 ม.4-6/6 เขียนการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจ ตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง

ท 2.1 ม.4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ท 2.1 ม.4-6/8 มีมารยาทในการเขียน

ท 3.1 ม.4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่อง ที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความ น่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล

ท 3.1 ม.4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

ท 4.1 ม.4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา

ท 4.1 ม.4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตาม วัตถุประสงค์

ท 4.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและ ภาษาถิ่น

ท 4.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ท 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม ตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น

ท 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยง กับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีตของสังคมในอดีต

ท 5.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทาง วัฒนธรรมของชาติ

ท 5.1 ม.4-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 13 ข้อ ตูรายละเอียดจากเอกสารตัวชี้วัด)

ท 1.1 ม.4-6/2 ตีความ แปล ความและขยายความเรื่องที่อ่าน

ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเน เหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน และ ประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต

ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์ วิวิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่ อ่าน และเสนอความคิดใหม่ อย่างมีเหตุผล

ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิดผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน

ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้ จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ มา พัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ

ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสาร ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ตรงตาม วัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบ เรียงถูกต้อง มีข้อมูล และสาระสำคัญ ชัดเจน

ท 3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟัง และดู แล้วกำหนดแนวทางนำไป ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจรรย์ญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/5 พูดในโอกาสต่าง ๆ พูดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจและเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษา ถูกต้องเหมาะสม

ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม

ท 4.1 ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง

ท 4.1 ม.4-6/6 อธิบาย และวิเคราะห์ หลักการสร้างคำ ในภาษาไทย

ท 5.1 ม.4-6/6 ท่องจำและบอก คุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า ตามความ สนใจและนำไปใช้อ้างอิง

รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรอง ตีความแปลความเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิวิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีเหตุผล สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้ ความคิดไปประยุกต์แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิต เขียนสื่อสารในรูปแบบเรียงความ ย่อความ รายงาน โครงการ ตามองค์ประกอบของการเขียนโดย อ้างอิงแหล่งที่มา พุดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเข้าใจธรรมชาติของภาษา ใช้คำสำนวนได้ ถูกต้องตรงตามความหมาย ร้อยเรียงประโยค แต่งคำประพันธ์ร้อยและโคลงวิเคราะห์ วิวิจารณ์ วรรณคดีในด้าน วรรณศิลป์ ท่องจำบทอาขยานและบทประพันธ์ที่มีคุณค่าไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสืบค้นความรู้ การจดบันทึก ใช้ความสามารถในทักษะกระบวนการคิด การอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของ ภาษาไทย นำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

เพื่อเป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่า ภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่น ในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาควุฒิในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติและสามารถอยู่ร่วมกันในประชาคมอาเซียน

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิ ปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมา ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 23 ข้อ )

ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท.1.1ม4-6/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล

ท 1.1 ม.4-6 6/6 ตอบคำถามจากการอ่าน ประเภทต่างๆในเวลาที่กำหนด

ท 1.1 ม.4-6 6/9 มีมารยาทในการอ่าน



- ท 2.1 ม.4-6 /2 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย
- ท2.1ม.4-6/4 ผลงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ
- ท2.1 ม4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตน
- ท2.1 ม 4-6/6 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูล  
สารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง
- ท2.1 ม4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- ท2.1 ม4-6/8 มีมารยาทในการเขียน
- ท3.1ม4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู
- ท3.1 ม4-6/2 วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล
- ท3.1 ม4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด
- ท4.1ม4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา
- ท4.1ม4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์
- ท4.1ม 4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น
- ท4.1ม 6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ท.5.1 ม4-6/1 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น
- ท5.1ม4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต
- ท5.1 ม4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทาง  
วัฒนธรรมของชาติ
- ท.5.14-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา
- ตัวชี้วัดปลายทาง/ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 13 ข้อ )**
- ท 1.1 ม.4-6/2 ตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ใน  
การดำเนินชีวิต
- ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล
- ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่างๆแล้วเขียนกรอบแนวคิดฝังความคิด บันทึก ย่อความ และรายงาน
- ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาพัฒนาตน  
พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ
- ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์โดยใช้ภาษาเรียบเรียงได้ถูกต้อง มีข้อมูล  
และสาระสำคัญชัดเจน
- ท3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดูแล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.4-6/5 พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้อง

เหมาะสม

ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม

ท4.1ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง

ท 4.1 ม.6/6 อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย

ท5.1ม.4-6/6 ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ และนำไปอ้างอิง

**รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรอง ตีความแปลความเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิจาร์ณ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีเหตุผล สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้ ความคิดไปประยุกต์แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิต เขียนสื่อสารในรูปแบบเรียงความ ย่อความ รายงาน โครงการ ตามองค์ประกอบของการเขียนโดย อ้างอิงแหล่งที่มา พุดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเข้าใจธรรมชาติของภาษา ใช้คำสำนวนได้ ถูกต้องตรงตามความหมาย ร้อยเรียงประโยค แต่งคำประพันธ์ร้อยและโคลง วิเคราะห์ วิจาร์ณ วรรณคดีในด้าน วรรณศิลป์ ท่องจำบทอาขยานและบทประพันธ์ที่มีคุณค่าไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสืบค้นความรู้ การจดบันทึก ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิด ความรู้ ความเข้าใจ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่า ภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติและสามารถอยู่ร่วมกันในประชาคมอาเซียน

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจาร์ณวรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง ( จำนวน 23 ข้อ )**

ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท.1.1ม4-6/3 วิเคราะห์และวิจาร์ณเรื่องที่อ่านทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล

ท 1.1 ม.4-6/6 ตอบคำถามจากการอ่าน ประเภทต่างๆในเวลาที่กำหนด

ท 1.1 ม.4-6 /9 มีมารยาทในการอ่าน

- ท 2.1 ม.4-6 /2 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย
- ท2.1ม.4-6/4 ผลงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ
- ท2.1 ม4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตน
- ท2.1 ม 4-6/6 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูล  
สารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง
- ท2.1 ม4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- ท2.1 ม4-6/8 มีมารยาทในการเขียน
- ท3.1ม4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู
- ท3.1 ม4-6/2 วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล
- ท3.1 ม4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด
- ท4.1ม4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา
- ท4.1ม4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์
- ท4.1ม 4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น
- ท4.1ม 6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ท.5.1 ม4-6/1 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น
- ท5.1ม4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต
- ท5.1 ม4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทาง  
วัฒนธรรมของชาติ
- ท.5.14-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 13 ข้อ )

- ท 1.1 ม.4-6/2 ดีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ใน  
การดำเนินชีวิต
- ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล
- ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่างๆแล้วเขียนกรอบแนวคิดฝังความคิด บันทึก ย่อความ และรายงาน
- ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาพัฒนา  
พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ
- ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์โดยใช้ภาษาเรียบเรียงได้ถูกต้อง มีข้อมูล  
และสาระสำคัญชัดเจน
- ท3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดูแล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

- ท 3.1 ม.4-6/5 พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม
- ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม
- ท4.1ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง
- ท 4.1 ม.6/6 อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย
- ท5.1ม.4-6/6 ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปอ้างอิง

รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ฝึกทักษะการอ่านร้อยแก้ว ร้อยกรอง แปลความ ตีความ ขยายความ จากการอ่าน วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ หนังสือประเภทต่าง ๆ ด้าน เนื้อหา รูปแบบ คุณค่าด้านวรรณศิลป์และสังคม พัฒนาสมรรถภาพการเขียน การพูด การตัดสินใจแก้ปัญหา สร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต ใช้ศัพท์บัญญัติ คำทับศัพท์ คำเฉพาะกลุ่ม และคำเฉพาะวงการ เขียนบทความสารคดี บทความวิจารณ์ จดหมายสมัครงาน และการจดบันทึกเลือกฟัง เลือกดู อย่างมี วิจารณ์ญาณ และนำความรู้จากการฟัง การดู สื่อรูปแบบต่าง ๆ เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและแก้ปัญหา พูดแสดง ความคิดเห็น วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของภาษาไทย ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคที่ซับซ้อนในการสื่อความ ใช้ ทักษะภาษาและเทคโนโลยีการสื่อสารได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยเฉพาะในแถบประเทศอาเซียนในการ พัฒนาความรู้ อาชีพ และการดำเนินชีวิต บอกหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น และบอกถึงปัจจัยแวดล้อมที่มีส่วนให้ เกิดวรรณคดีและวรรณกรรมในสมัยรัตนโกสินทร์

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การแสวงหาความรู้ การใช้ทักษะกระบวนการคิดที่หลากหลาย ได้แก่ การคิด วิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ วิจารณ์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางภาษาไทยเป็นงานอาชีพ เพื่อนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเพื่อ เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป

เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่า ภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นใน การทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณ์ญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกลงในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิ ปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมา ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง ( จำนวน 23 ข้อ )

- ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน
- ท.1.1ม4-6/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล
- ท 1.1 ม.4-6 6/6 ตอบคำถามจากการอ่าน ประเภทต่างๆในเวลาที่กำหนด
- ท 1.1 ม.4-6 6/9 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.4-6 /2 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย
- ท2.1ม.4-6/4 ผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ
- ท2.1 ม4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตน
- ท2.1 ม 4-6/6 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูล  
สารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง
- ท2.1 ม4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- ท2.1 ม4-6/8 มีมารยาทในการเขียน
- ท3.1ม4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู
- ท3.1 ม4-6/2 วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล
- ท3.1 ม4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด
- ท4.1ม4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา
- ท4.1ม4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์
- ท4.1ม 4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น
- ท4.1ม 6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ท.5.1 ม4-6/1วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น
- ท5.1ม4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต
- ท5.1 ม4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทาง  
วัฒนธรรมของชาติ
- ท.5.14-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ปลายทาง ( จำนวน 13 ข้อ )

- ท 1.1 ม.4-6/2 ตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ใน  
การดำเนินชีวิต
- ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล

- ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่างๆแล้วเขียนกรอบแนวคิดผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน
- ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาพัฒนาต้น  
พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ
- ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์โดยใช้ภาษาเรียบเรียงได้ถูกต้อง มีข้อมูล  
และสาระสำคัญชัดเจน
- ท3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดูแล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
- ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู
- ท 3.1 ม.4-6/5 พุดในโอกาสต่างๆ พุดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้อง  
เหมาะสม
- ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม
- ท4.1ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง



รายวิชา ภาษาไทย รหัสวิชา ท33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ ฝึกทักษะทางภาษาเกี่ยวกับการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด หลักภาษา การใช้ภาษา วรรณคดีวรรณกรรมโดยการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นเชิงประเมินค่า เขียนเชิงสร้างสรรค์ อธิบาย บรรยาย พรรณนา เรียงความ การแต่งคำประพันธ์ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่าสิ่งที่ฟัง ดู อย่างมีเหตุผล ฝึกพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ฝึกวิธีการคิดแก้ปัญหา ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยาน ศึกษาโครงสร้างของภาษา การแสดง เหตุผล ภาษาแสดงทรรศนะ โต้แย้งและโน้มน้าวใจ ประโยชน์และอิทธิพลของภาษา ความงามของภาษาในบทร้อยแก้วและร้อยกรอง พิจารณาคุณค่าของงานประพันธ์วรรณคดีและวรรณกรรม

โดยใช้ กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เพื่อให้เกิด ความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ การศึกษา ค้นคว้า นำความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ท 1.1** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

**มาตรฐาน ท 2.1** ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ท 3.1** สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

**มาตรฐาน ท 4.1** เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิภาค ปัญหาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

**มาตรฐาน ท 5.1** เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง ( จำนวน 23 ข้อ )

ท 1.1 ม.4-6/1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท.1.1ม4-6/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล

ท 1.1 ม.4-6 6/6 ตอบคำถามจากการอ่าน ประเภทต่างๆในเวลาที่กำหนด

- ท 1.1 ม.4-6 6/9 มีมารยาทในการอ่าน
- ท 2.1 ม.4-6 /2 เขียนเรียงความ
- ท 2.1 ม.4-6/3 เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาหลากหลาย
- ท2.1ม.4-6/4 ผลงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ
- ท2.1 ม4-6/5 ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตน
- ท2.1 ม 4-6/6 เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูล  
สารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง
- ท2.1 ม4-6/7 บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- ท2.1 ม4-6/8 มีมารยาทในการเขียน
- ท3.1ม4-6/1 สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู
- ท3.1 ม4-6/2 วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล
- ท3.1 ม4-6/6 มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด
- ท4.1ม4-6/1 อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา
- ท4.1ม4-6/2 ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์
- ท4.1ม 4-6/5 วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น
- ท4.1ม 6/7 วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ท.5.1 ม4-6/1 วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น
- ท5.1ม4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต
- ท5.1 ม4-6/3 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทาง  
วัฒนธรรมของชาติ
- ท.5.14-6/4 สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- ท 5.1 ม.4-6/5 รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

### ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ปลายทาง ( จำนวน 13 ข้อ )

- ท 1.1 ม.4-6/2 ตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน
- ท 1.1 ม.4-6/4 คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่าเพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิต
- ท 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล
- ท 1.1 ม.4-6/7 อ่านเรื่องต่างๆแล้วเขียนกรอบแนวคิดฝังความคิด บันทึก ย่อความ และรายงาน
- ท 1.1 ม.4-6/8 สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาพัฒนา  
พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ
- ท 2.1 ม.4-6/1 เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์โดยใช้ภาษาเรียบเรียงได้ถูกต้อง มีข้อมูล

และสาระสำคัญชัดเจน

ท3.1 ม.4-6/3 ประเมินเรื่องที่ฟังและดูแล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท 3.1 ม.4-6/4 มีวิจักษณ์ในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

ท 3.1 ม.4-6/5 พุดในโอกาสต่างๆ พุดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม

ท 4.1 ม.4-6/3 ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม

ท4.1ม.4-6/4 แต่งบทร้อยกรอง

ท 4.1 ม.6/6 อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย

ท5.1ม.4-6/6 ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปอ้างอิง

รายวิชา การเขียนร้อยแก้ว 1 รหัสวิชา ท 30214 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์หลักการหลักการเขียนและฝึกเขียนในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการลำดับความให้ผู้อ่านได้รับสารอย่างชัดเจน เลือกใช้โวหารให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและโอกาส และเขียนบทร้อยแก้วอย่างง่าย ๆ ได้ แสดงความคิดและความรู้สึกเพื่อเพิ่มพูนทักษะการเขียนในรูปแบบต่างๆ สามารถเขียนแสดงความต้องการความคิดและความรู้สึกได้ ถูกต้องตามมารยาทและธรรมเนียมนิยม ฝึกเขียนบทสนทนาที่แสดงอารมณ์และความรู้สึกต่างๆโดยใช้จินตนาการหรือกำหนดสถานการณ์ขึ้น ฝึกเขียนบทความสั้นๆ เขียนแสดงความคิดเห็น เขียนบรรยายประสบการณ์ พรรณนาทัศนียภาพมีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการเขียน เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### ผลการเรียนรู้

1. เขียนบทสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้
2. เขียนบทความแสดงความคิดเห็นได้
3. เขียนบรรยายประสบการณ์ได้
4. เขียนพรรณนาทัศนียภาพได้
5. เขียนเรื่องสั้นได้
6. เขียนบันทึกประจำวันได้
7. มีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. เขียนบทสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้
2. เขียนบทความแสดงความคิดเห็นได้
3. เขียนบรรยายประสบการณ์ได้
4. เขียนบันทึกประจำวันได้

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

5. เขียนพรรณนาทัศนียภาพได้
6. เขียนเรื่องสั้นได้
7. มีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

รายวิชา การเขียนร้อยแก้ว 1 รหัสวิชา ท 30215 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ศึกษา วิเคราะห์หลักการหลักการเขียนและฝึกเขียนในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการลำดับความให้ผู้อ่านได้รับสารอย่างชัดเจน เลือกใช้โวหารให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและโอกาส และเขียนบทร้อยแก้วอย่างง่าย ๆ ได้ แสดงความคิดและความรู้สึกเพื่อเพิ่มพูนทักษะการเขียนในรูปแบบต่างๆ สามารถเขียนแสดงความต้องการความคิดและความรู้สึกได้ ถูกต้องตามมารยาทและธรรมเนียมนิยม ฝึกเขียนบทสนทนาที่แสดงอารมณ์และความรู้สึกต่างๆโดยใช้จินตนาการหรือกำหนดสถานการณ์ขึ้น ฝึกเขียนบทความสั้นๆ เขียนแสดงความคิดเห็น เขียนบรรยายประสบการณ์ พรรณนาทัศนียภาพมีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการเขียน เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### ผลการเรียนรู้

1. เขียนบทสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้
2. เขียนบทความแสดงความคิดเห็นได้
3. เขียนบรรยายประสบการณ์ได้
4. เขียนพรรณนาทัศนียภาพได้
5. เขียนเรื่องสั้นได้
6. เขียนบันทึกประจำวันได้
7. มีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. เขียนบทสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้
2. เขียนบทความแสดงความคิดเห็นได้
3. เขียนบรรยายประสบการณ์ได้
4. เขียนบันทึกประจำวันได้

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

5. เขียนพรรณนาทัศนียภาพได้
6. เขียนเรื่องสั้นได้
7. มีนิสัยรักการเขียนและมีมารยาทในการเขียน

**รายวิชา การแต่งคำประพันธ์ 1 รหัสวิชา ท30211 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความหมายของฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์ประเภทต่างๆ สามารถอธิบาย ยกตัวอย่างฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์แต่ละประเภทได้

โดยใช้กระบวนการทางปฏิบัติ แสวงหาฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ กลอน โดยคำนึงถึงลักษณะบังคับ ความงาม ความไพเราะของถ้อยคำ การแสดงออกทางอารมณ์ เนื้อหามีคุณค่าอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาภาษาไทย

เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการใช้ภาษาไทย เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง ( จำนวน 9 ข้อ )**

1. นักเรียนเข้าใจคำสัมผัสคล้องจอง และสามารถเขียนคำสัมผัสคล้องจองได้
2. นักเรียนสามารถบอกจังหวะการอ่านคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี11 ได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทกาพย์ยานี11 ได้
5. นักเรียนสามารถอธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทกาพย์ฉับ 16 ได้
6. นักเรียนสามารถบอกจังหวะการอ่านคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ฉับ 16 ได้
8. นักเรียนสามารถอธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทกาพย์สุรางคนางค์28 ได้
9. นักเรียนสามารถบอกจังหวะการอ่านคำประพันธ์ ประเภทกาพย์สุรางคนางค์28 ได้
11. สามารถอธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพได้
12. นักเรียนสามารถบอกจังหวะการอ่านคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพได้ ได้

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง ( 5 ข้อ )**

4. นักเรียนสามารถแต่งกาพย์ยานี 11ได้
7. นักเรียนสามารถแต่งกาพย์ฉับ 16 ได้
10. นักเรียนสามารถแต่งกาพย์สุรางคนางค์28 ได้
13. นักเรียนสามารถแต่งกลอนสุภาพได้
14. นักเรียนสามารถใช้จินตนาแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ กลอน เป็นนิทานสั้นๆได้

**รายวิชา การแต่งคำประพันธ์ 2 รหัสวิชา ท30212 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความหมายของฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์ประเภทต่างๆ สามารถอธิบาย ยกตัวอย่างฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์แต่ละประเภทได้

โดยใช้กระบวนการทางปฏิบัติ แสวงหาฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ โคลง ฉันท์และร่าย โดยคำนึงถึงลักษณะบังคับ ความงาม ความไพเราะของถ้อยคำ การแสดงออกทางอารมณ์ เนื้อหามีคุณค่าอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาภาษาไทย

เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการใช้ภาษาไทย เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ )**

2. สามารถอธิบายฉันทลักษณ์ของโคลงสี่สุภาพและวิเคราะห์หลักการแต่งโคลงสี่สุภาพได้
4. สามารถอธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทฉันท์ได้
6. สามารถอธิบายฉันทลักษณ์หรือลักษณะบังคับของร้อยกรองประเภทร่ายสุภาพได้

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ปลายทาง ( จำนวน 4 ข้อ )**

1. สามารถบอกความหมายคำไวพจน์ และใช้คำไวพจน์แต่งคำประพันธ์ได้ถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถแต่งโคลงสี่สุภาพได้ถูกต้องสละสลวย
7. สามารถแต่งฉันท์ชนิดต่างๆได้
8. สามารถแต่งร่ายสุภาพได้

**รายวิชา หลักภาษาไทย รหัสวิชา ท30205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาหลักภาษาไทย เรื่องความหมายและองค์ประกอบของภาษา เสียงในภาษาไทย ไตรยางค์และการผันอักษร การสร้างคำ คำยืมภาษาต่างประเทศ การใช้พจนานุกรม และการแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลง และกลอนสุภาพ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การแสวงหาความรู้ ใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจหลักภาษาไทย สามารถนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์การใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง เกิดทักษะกระบวนการคิด อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาภาษาไทย

เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการใช้ภาษาไทย การอ่าน การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

**ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง ( จำนวน 5 ข้อ )**

1. สามารถอธิบายความหมายและองค์ประกอบของภาษาได้อย่างถูกต้อง
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระดับของภาษา และสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องตามระดับของภาษา
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวจนภาษา อวจนภาษาและสามารถใช้ได้เหมาะสม
7. เข้าใจหลักการใช้พจนานุกรมและสามารถใช้พจนานุกรมได้ถูกต้อง
8. สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพและ กลอนสุภาพได้

**ผลการเรียนรู้ ปลายทาง ( จำนวน 4 ข้อ )**

2. สามารถอธิบายชนิดของเสียงและตัวอักษรที่ใช้แทนเสียงในภาษาได้
3. สามารถอธิบายเกี่ยวกับไตรยางค์ คำเป็นคำตาย และการผันเสียงวรรณยุกต์ได้
6. สามารถอธิบายการสร้างคำโดยการประสมคำ ซ้อนคำ ซ้ำคำ ได้
9. สามารถอธิบายสาเหตุการยืมคำภาษาต่างประเทศและแยกแยะคำที่ยืมมาจากต่างประเทศได้



รายวิชา หลักภาษาไทย รหัสวิชา ท30206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาหลักภาษาไทยเรื่องเสียง อักษรไทย คำ กลุ่มคำ ประโยคชนิดต่าง ๆ หลักภาษาไทย หลักการใช้ภาษา การอนุรักษ์และพัฒนาภาษาไทยตลอดจนภาษาต่างๆประเทศที่นำมาใช้

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การแสวงหาความรู้ ใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจหลักภาษาไทย สามารถนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์การใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง เกิดทักษะกระบวนการคิด อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาภาษาไทย

เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการใช้ภาษาไทย การอ่าน การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและจิตสาธารณะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

**ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ )**

- 1.สามารถบอกลักษณะของประโยคชนิดต่างๆได้และแต่งประโยคชนิดต่าง ๆได้ถูกต้อง
- 2.เข้าใจความหมายคำราชาศัพท์และสามารถใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้อง
- 3 สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภท โคลง และฉันท์ได้

**ผลการเรียนรู้ ปลายทาง ( จำนวน 4 ข้อ )**

- 4.สามารถเขียนสะกดคำ และใช้คำได้ถูกต้องเหมาะสม
5. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับคำทั้ง 7 ชนิดและสามารถจำแนกคำทั้ง 7 ชนิดได้
- 6.สามารถบอกประโยคกำกวม ประโยคพุ่มเพื่อย สำนวนต่างประเทศได้
7. สามารถบอกความหมายของสำนวนไทยและสามารถใช้สำนวนไทยได้ถูกต้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา        | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|--------------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ค21101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.1       | 1        | 1.5      | 3            |
| 2        | ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.1       | 2        | 1.5      | 3            |
| 3        | ค22101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.2       | 1        | 1.5      | 3            |
| 4        | ค22102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.2       | 2        | 1.5      | 3            |
| 5        | ค23101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.3       | 1        | 1.5      | 3            |
| 6        | ค23102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.3       | 2        | 1.5      | 3            |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา   | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|---------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ค20201 คณิตศาสตร์ 1 | ม.1       | 1        | 1.0      | 2            |
| 2        | ค20202 คณิตศาสตร์ 2 | ม.1       | 2        | 1.0      | 2            |
| 3        | ค20203 คณิตศาสตร์ 3 | ม.2       | 1        | 1.0      | 2            |
| 4        | ค20204 คณิตศาสตร์ 4 | ม.2       | 2        | 1.0      | 2            |
| 5        | ค20205 คณิตศาสตร์ 5 | ม.3       | 1        | 1.0      | 2            |
| 6        | ค20206 คณิตศาสตร์ 6 | ม.3       | 2        | 1.0      | 2            |

**รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ จำนวนเต็ม การบวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็มและการนำไปใช้ การสร้างทางเรขาคณิต รูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลังและการนำไปใช้ ทศนิยมและเศษส่วน การเปรียบเทียบทศนิยมและเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมและเศษส่วน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน การตรวจคำตอบความสมเหตุสมผลที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยมและเศษส่วน ความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของทศนิยมและเศษส่วน รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ รูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นลูกบาศก์

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้ 2

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 1 ข้อ)**

1. ค 1.1 ม. 1/2 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 3 ข้อ)**

1. ค 1.1 ม. 1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะ และความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะและใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. ค 2.2 ม. 1/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหในชีวิตจริง

3. ค 2.2 ม. 1/2 เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

**รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน สัดส่วนและร้อยละ และนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ใน ชีวิตจริง สถิติ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล และการ นำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดประสบการณ์หรือ สถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้เคียงตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การ เชื่อมโยง และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน - ข้อ)**

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 5 ข้อ)**

1. ค 1.1 ม. 1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง
2. ค 1.3 ม. 1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. ค 1.3 ม. 1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. ค 1.3 ม. 1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริง
5. ค 3.1 ม. 1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำ สถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

**รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสและการนำไปใช้ จำนวนจริง เศษส่วนและทศนิยมซ้ำ จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง การหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้ปริซึมและทรงกระบอก ลักษณะของปริซึมและทรงกระบอก การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน สมบัติของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง สมบัติอื่นๆของเลขยกกำลัง พหุนาม เอกนาม การบวก การลบการคูณและการหารพหุนาม

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะการคิดคำนวณและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้เป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

1. ค1.1 ม. 2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. ค1.2 ม. 2/1 เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 5 ข้อ)**

1. ค1.1 ม. 2/2 เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2. ค2.1 ม. 2/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

3. ค2.1 ม. 2/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. ค2.2 ม. 2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. ค2.2 ม. 2/5 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ สถิติ แผนภาพจุด แผนภาพต้นไม้ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน มุม-ด้าน-มุม ด้าน-ด้าน-ด้าน มุม-มุม-ด้าน ฉาก-ด้าน-ด้าน และการนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา เส้นขนาน การใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา การให้เหตุผลทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะการคิดคำนวณและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน - ข้อ)

ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 5 ข้อ)

1. ค 1.2 ม. 2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์



2. ค 2.2 ม. 2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่นวงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
3. ค 2.2 ม. 2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
4. ค 2.2 ม. 2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. ค 3.1 ม. 2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้นไม้ ฮิสโทแกรมและค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมาย ผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

**รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ สถิติ แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน มุม-ด้าน-มุม ด้าน-ด้าน-ด้าน มุม-มุม-ด้าน ฉาก-ด้าน-ด้าน และการนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา เส้นขนาน การใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา การให้เหตุผลทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะการคิดคำนวณและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน - ข้อ)

ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 5 ข้อ)

1. ค 1.2 ม. 2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

2. ค 2.2 ม. 2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่นวงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
3. ค 2.2 ม. 2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
4. ค 2.2 ม. 2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. ค 3.1 ม. 2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้นไม้ ฮิสโทแกรมและค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมาย ผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฟังก์ชัน / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวและ การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

ความคล้าย รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน และการนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา

ฟังก์ชันกำลังสอง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง และการนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา

สถิติ ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ แผนภาพกล่อง การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ การให้เหตุผลและใช้ในชีวิตรประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

รหัสตัวชี้วัด

ค1.2 ม.3/1 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค1.2 ม.3/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค1.3 ม.3/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ค1.3 ม.3/2 ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค2.2 ม.3/1 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค3.1 ม.3/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค1.2 ม.3/1,ค1.3 ม.3/1, ค2.2 ม.3/1,ค3.1 ม.3/1ค1.2 ม.3/2,ค1.3 ม.3/2

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

เรียนรู้เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และการนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

**วงกลม** เรียนรู้เกี่ยวกับวงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

**พีระมิด กรวย และทรงกลม** เรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม และการนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ความน่าจะเป็น** เรียนรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม ความน่าจะเป็น และการนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

**อัตราส่วนตรีโกณมิติ** เรียนรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติ และการนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร และการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ การให้เหตุผลและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 1.3** ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 3.2** เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

ค1.3 ม.3/1 ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค2.1 ม.3/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิดกรวยและทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และในชีวิตจริง

ค2.2 ม.3/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

ค2.2 ม.3/3 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค3.2 ม.3/1 เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง -**

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ค1.3 ม.3/1 ,ค2.1 ม.3/2 ,ค2.2 ม.3/2 ,ค2.2 ม.3/3 ,ค3.2 ม.3/1

**รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค20202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ การประยุกต์ รูปเรขาคณิต จำนวนนับ ร้อยละในชีวิตประจำวัน จำนวนและตัวเลข ระบบตัวเลขโรมัน ระบบตัวเลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานในระบบตัวเลข การประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง การคิดคำนวณ โจทย์ปัญหา การสร้างทางเรขาคณิต ประยุกต์การใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แก้ปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการคิดคำนวณ

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆและตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. อ่านและเขียนตัวเลขโรมันได้
3. บอกค่าของเลขโดดในตัวเลขฐานต่างๆที่กำหนดให้ได้
4. เขียนตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานต่างๆได้
5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาได้
6. ใช้การสร้างพื้นฐาน สร้างมุมขนาดต่างๆได้
7. ใช้การสร้างพื้นฐาน สร้างรูปที่ซับซ้อนขึ้นได้

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ)**

1. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆและตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
6. ใช้การสร้างพื้นฐาน สร้างมุมขนาดต่างๆได้
7. ใช้การสร้างพื้นฐาน สร้างรูปที่ซับซ้อนขึ้นได้

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)**

2. อ่านและเขียนตัวเลขโรมันได้
3. บอกค่าของเลขโดดในตัวเลขฐานต่างๆที่กำหนดให้ได้
4. เขียนตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานต่างๆได้
5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาได้

**รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค20202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ การเตรียมความพร้อมในการให้เหตุผล การให้เหตุผลในชีวิตประจำวัน การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย พหุนาม เอกนาม การบวก การลบ การคูณและการหารเอกนาม การบวก การลบพหุนามและการหารพหุนามอย่างง่าย การประยุกต์ของจำนวนและพีชคณิต การประยุกต์ทางเรขาคณิตและการวัด ประยุกต์การใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการคิดคำนวณ

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**ผลการเรียนรู้**

1. สังเกต สร้างข้อความคาดการณ์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายได้
2. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารของเอกนามและพหุนามได้
3. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆและตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง**

3. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆและตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**

1. สังเกต สร้างข้อความคาดการณ์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายได้
2. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารของเอกนามและพหุนามได้

**รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 20203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความเข้าใจ มีความคิดรวบยอด และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ เกี่ยวกับสมบัติของเลขยกกำลัง การเขียนเลขยกกำลังแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ หรือมากๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ เศษส่วนของพหุนามอย่างง่าย การหารเศษส่วนของพหุนามอย่างง่ายที่มีดีกรีไม่เกินหนึ่ง การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยใช้อัตราส่วน และร้อยละ การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้อัตราส่วนและร้อยละ การประยุกต์การแปลงทางเรขาคณิต การสร้างสรรค์งานศิลปะ การออกแบบ โดยใช้การแปลงทางเรขาคณิต

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงทั้งเนื้อหาทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**ผลการเรียนรู้**

1. และหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มโดยใช้ บทนิยาม และสมบัติของเลขยกกำลังและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
2. คำนวนและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆหรือมากๆในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้
3. บวก ลบ คูณและหารพหุนามได้
4. บวก ลบ คูณและหารเศษส่วนพหุนามอย่างง่ายได้
5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้
6. ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนในการสร้างสรรค์งานศิลปะ หรือออกแบบ
7. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด**

**ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง(จำนวน 4 ข้อ)**

1. คูณและหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มโดยใช้ บทนิยาม และสมบัติของเลขยกกำลังและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
2. คำนวนและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆหรือมากๆในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้
3. บวก ลบ คูณและหารพหุนามได้
5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้



**ผลการเรียนรู้ ปลายทาง(จำนวน 3 ข้อ)**

4. บวก ลบ คูณและหารเศษส่วนพหุนามอย่างง่ายได้
6. ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนในการสร้างสร้งงานศิลปะ หรือออกแบบ
7. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค 20204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์ต่างๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง โดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป  $ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a, b, c$  เป็นค่าคงตัว และ  $a \neq 0$  การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสอง แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การแยกตัวประกอบ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบ การแปรผัน การแปรผันตรง การแปรผกผัน การแปรผันเกี่ยวเนื่อง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อการวัดและประเมินผล ใช้วิธีที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริง ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการ

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้
2. เข้าใจการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป  $ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a, b, c$  เป็นค่าคงตัว และ  $a \neq 0$  ได้
3. เข้าใจการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้
4. เข้าใจการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสองได้
5. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
6. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การแยกตัวประกอบได้
7. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบได้
8. เขียนสมการแสดงการแปรผันระหว่างปริมาณสองปริมาณใดๆที่แปรผันต่อกันได้
9. แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปรผันได้

**ผลการเรียนรู้ ระหว่างทาง(จำนวน 6 ข้อ)**

1. เข้าใจการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้
2. เข้าใจการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป  $ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a, b, c$  เป็นค่าคงตัว และ  $a \neq 0$  ได้
3. เข้าใจการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้
4. เข้าใจการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสองได้
5. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การแยกตัวประกอบได้
6. เชื่อมสมการแสดงการแปรผันระหว่างปริมาณสองปริมาณใดๆที่แปรผันต่อกันได้

**ผลการเรียนรู้ ปลายทาง(จำนวน 3 ข้อ)**

1. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบได้
3. แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปรผันได้

**รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค20206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**  
**จำนวน 1 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม** สมบัติเกี่ยวกับเรขาคณิตและการสร้างรูปเรขาคณิต  
**วงกลม** วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม ตอร์ต เส้นสัมผัสวงกลม

**เศษส่วนพหุนาม** การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วนของพหุนาม การแก้สมการเศษส่วนของพหุนาม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร และการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ การให้เหตุผลและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระคณิตศาสตร์**

จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ เซต ตรรกศาสตร์ จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนเชิงซ้อน

ฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซโพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ลำดับและอนุกรม เมทริกซ์ และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

**ผลการเรียนรู้**

- 1.ใช้สมบัติเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมในการให้เหตุผลได้
- 2.สร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างที่กำหนดให้ได้
- 3.แก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองที่กำหนดให้ได้
- 4.แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้
- 5.ใช้สมบัติเกี่ยวกับวงกลมในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้
- 6.บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนพหุนามที่กำหนดให้ได้
- 7.แก้สมการเศษส่วนพหุนามได้
- 8.แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของพหุนามได้
- 9.ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. ใช้สมบัติเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมในการให้เหตุผลได้
3. แก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองที่กำหนดให้ได้
4. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้
5. ใช้สมบัติเกี่ยวกับวงกลมในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้
6. บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนพหุนามที่กำหนดให้ได้
7. แก้สมการเศษส่วนพหุนามได้
9. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

2. สร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างที่กำหนดให้ได้
8. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของพหุนามได้

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา        | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|--------------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.4       | 1        | 1.0      | 2            |
| 2        | ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.4       | 2        | 1.0      | 2            |
| 3        | ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.5       | 1        | 1.0      | 2            |
| 4        | ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.5       | 2        | 1.0      | 2            |
| 5        | ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.6       | 1        | 1.0      | 2            |
| 6        | ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน | ม.6       | 2        | 1.0      | 2            |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา   | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|---------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ค30211 คณิตศาสตร์ 1 | ม.4       | 1        | 1.0      | 2            |
| 2        | ค30212 คณิตศาสตร์ 2 | ม.4       | 2        | 1.0      | 2            |
| 3        | ค30213 คณิตศาสตร์ 3 | ม.5       | 1        | 1.0      | 2            |
| 4        | ค30214 คณิตศาสตร์ 4 | ม.5       | 2        | 1.0      | 2            |
| 5        | ค30215 คณิตศาสตร์ 5 | ม.6       | 1        | 1.0      | 2            |
| 6        | ค30216 คณิตศาสตร์ 6 | ม.6       | 2        | 1.0      | 2            |

**รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาของสาระ ดังนี้

**เซต** การดำเนินการระหว่างเซต การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

**ตรรกศาสตร์** ประพจน์ การเชื่อมประพจน์

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ ตลอดจนทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบและมีวิจารณญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

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

**โดยใช้กระบวนการ** Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

**เพื่อให้เกิด**

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้** (ดูรายละเอียดจากหลักสูตร)

- **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้** (จำนวน 0 ข้อ ดูรายละเอียดจากเอกสารตัวชี้วัด)

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้** (จำนวน 1 ข้อ ดูรายละเอียดจากเอกสารตัวชี้วัด)

- **ค 1.1 ม.4/1** เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

## รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

**หลักการนับเบื้องต้น** หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีทีละสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีทีละสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด

**ความน่าจะเป็น** การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

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

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

**เพื่อให้เกิด**

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้** (ดูรายละเอียดจากหลักสูตร)

- **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- **มาตรฐาน ค 3.2** เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้** (จำนวน 1 ข้อ ดูรายละเอียดจากเอกสารตัวชี้วัด)

- **ค 3.2 ม.4/1** เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้** (จำนวน 2 ข้อ ดูรายละเอียดจากเอกสารตัวชี้วัด)

- **ค 1.1 ม.4/1** เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- **ค 3.2 ม.4/2** หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้



รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

**เลขยกกำลัง** รากที่  $n$  ของจำนวนจริง เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

**ฟังก์ชัน** ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

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

**โดยใช้กระบวนการ** Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

**เพื่อให้เกิด**

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

- **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- **มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้** ( จำนวน 0 ข้อ )

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้** ( จำนวน 2 ข้อ )

- **ค 1.1 ม.5/1** เข้าใจความหมาย และใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากัน ของจำนวนจริงในรูปกรณฑ์และ จำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
- **ค 1.2 ม.5/1** ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดให้

## รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะ/กระบวนการเกี่ยวกับ ลำดับและอนุกรม ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน ได้ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการฝึกแก้โจทย์ปัญหาเพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหาโดยให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำ ประสบการณ์ด้านความรู้ความคิดทักษะ/กระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆไปประยุกต์ใช้กับท้องถิ่น สังคม อาเซียนและสังคมโลก และใช้ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง วัตถุประสงค์และประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งนี้เนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งนี้เนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

เพื่อให้เกิด

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

### มาตรฐานการเรียนรู้

- 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
- ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 1 ข้อ )

- ค 1.3 ม.5/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 3 ข้อ )

- ค 1.1 ม.5/1 เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวกการคูณ การเท่ากันและการไม่เท่ากันของ จำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
- ค 1.2 ม.5/1 ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดให้
- ค 1.2 ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

สถิติ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล ประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการทำงาน อย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองตามวิถีปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

เพื่อให้เกิด

ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการทำงาน อย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 0 ข้อ )

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 1 ข้อ )

- ค 3.1 ม.6/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวัดค่ากลางของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐาน นิยม ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต และค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก การวัดตำแหน่งของข้อมูล การวัด การกระจายของข้อมูล ได้แก่ การวัดการกระจายสัมบูรณ์ การวัดการกระจายสัมพัทธ์ ความสัมพันธ์ การแจกแจงปกติค่ามาตรฐาน การแจกแจงปกติและเส้นโค้ง

ปกติโดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการทำงาน อย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองตามวิถีปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

**โดยใช้กระบวนการ** Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

**เพื่อให้เกิด**

ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการทำงาน อย่างมีระบบมีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้** ( จำนวน 0 ข้อ )

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้** ( จำนวน 1 ข้อ )

- **ค 3.1 ม.6/1** เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม1 รหัสวิชา ค30211 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเซตเซตจำกัดและเซตอนันต์การเท่ากันของเซตเอกภพสัมพัทธ์สับเซตและเพาเวอร์เซต แผนภาพ ของเวนน-ออยเลอร์การดำเนินการของเซตและจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดประพจน์การเชื่อมประพจน์การหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์การสร้างตารางค่าความจริงรูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกันสัจนิรันดร์การอ้างเหตุผล ประโยคเปิดตัวบ่งปริมาณค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียวสมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณจำนวนจริงสมบัติของระบบจำนวนจริงการน สมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหาค่าสัมบูรณ์ ตัวประกอบ ของพหุนามสมการพหุนามตัวแปรเดียวสมบัติของการไม่เท่ากันช่วงและการแก้อสมการพหุนามการด าเนินการของ เศษส่วนพหุนามสมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามสมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจ าววันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติ จริจ ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อ ความหมายทาง คณิตศาสตร์ และน าประสบการณ์ ด้านความรู้ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ และใช้ ในชีวิตประจ าวน อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถท างาน อย่างเป็นระบบ มี ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง การเห็น คุณค่าและมีเจตคติที่ ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถท างานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มี วิจารณญาณ และเชื่อมั่นใน ตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการท างาน และมีจิต สาธารณะ

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็น จริจ ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

เพื่อให้เกิด

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มี ความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
3. เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
4. แก้อสมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. แก้อสมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียวและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

6. แก้วสมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา  
ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน...4...ข้อ )

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
3. แก้วสมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. แก้วสมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียวและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน....2...ข้อ )

1. เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
2. แก้วสมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม2 รหัสวิชา ค30212 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฟังก์ชันและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้  
ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน การใช้ฟังก์ชันในชีวิตจริง กราฟของฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันผกผัน เลขยกกำลัง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม รากที่สองในระบบจำนวนจริง รากที่  $n$  ในระบบจำนวนจริงและจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม การหาค่าลอการิทึม การเปลี่ยนฐานของลอการิทึม สมการและอสมการลอการิทึม การประยุกต์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ระยะทางระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลางของส่วนของเส้นตรง ความชันของเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุด ภาคตัดกรวย วงกลม วงรี พาราโบลา ไฮเพอร์โบลา และการเลื่อนกราฟ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ศึกษาต่อและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง มีคุณธรรมจริยธรรม อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

เพื่อให้เกิด

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

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

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน...4...ข้อ )**

1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบ และฟังก์ชันผกผัน
2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
3. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน....1...ข้อ )**

1. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา



รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม3 รหัสวิชา ค30213 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

เพิ่มพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ เชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์อื่นๆ สามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตจริง เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบ ทำ งานอย่างมีระบบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยศึกษาเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีตัวชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะฟังก์ชันเอ็กซ์ โพนเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์และเวกเตอร์ ในสามมิติโดยจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ สร้างกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การให้เหตุผลหรือสรุปรายงาน

การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริงทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

เพื่อให้เกิด

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจ านวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์และหา เมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาคีเทอร์มิแนนต์และสมบัติของเมทริกซ์  $n \times n$  เมื่อ  $n$  เป็นจ านวนนับที่ไม่เกินสาม
2. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์  $2 \times 2$  และ  $3 \times 3$
3. แก่ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว
4. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติ ลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. แก่สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
6. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน...4...ข้อ )**

1. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์และหา เมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาคีเทอร์มิแนนต์และสมบัติของเมทริกซ์  $n \times n$  เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
2. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์  $2 \times 2$  และ  $3 \times 3$
3. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติ ลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน....2...ข้อ )**

1. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว
2. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม4 รหัสวิชา ค30214 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

จำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว สมการพหุนาม กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม ความน่าจะเป็นและกฎที่สำคัญ บางประการของความน่าจะเป็น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ศึกษาต่อ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง มีคุณธรรมจริยธรรม อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

โดยใช้กระบวนการ Active Learning วัดผลและประเมินผล ด้วยวิธีที่หลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริง ทั้งเนื้อหา ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่ต้องการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 1 ดึงความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 เพิ่มความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 สร้างสถานการณ์

ขั้นที่ 4 ประสานสรุปร่วมกัน

เพื่อให้เกิด

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน เขียนกราฟและหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อนได้
2. หารากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวกได้
3. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มและมีดีกรีไม่เกินสาม
4. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ได้
5. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินามไปใช้ได้
6. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน...4....ข้อ )

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน เขียนกราฟและหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อนได้
2. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มและมีดีกรีไม่เกินสาม
3. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ได้
4. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินามไปใช้ได้

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน....2...ข้อ )

1. หารากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวกได้
2. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30207 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 1 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

**การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น** การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

**แคลคูลัสเบื้องต้น** ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ผลการเรียนรู้**

- 1.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูปและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 2.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงทวินามและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 3.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงทวินามและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 4.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงปกติและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 5.หาลิมิตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
- 6.ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
- 7.หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
8. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันไปประยุกต์ใช้ได้
- 9.หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 10.หาปริพันธ์จำกัดเขตบนช่วงที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
11. หาที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งบนช่วงที่กำหนดให้ได้

**รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง**

- 1.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูปและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 2.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงทวินามและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 5.หาลิมิตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
- 6.ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
8. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันไปประยุกต์ใช้ได้
11. หาที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งบนช่วงที่กำหนดให้ได้

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**

- 3.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงทวินามและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 4.หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงปกติและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 7.หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 9.หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
- 10.หาปริพันธ์จำกัดเขตบนช่วงที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค33216 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 1 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

**แคลคูลัสเบื้องต้น** ลิมิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันคอมโพสิท อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัด ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

**ความน่าจะเป็น** ตัวแปรสม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสม ค่าคาดหวังของตัวแปรสม การสมตัวอย่างและการแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การสรุปผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระแคลคูลัส**

1. เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปใช้

**สาระสถิติและความน่าจะเป็น**

1. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ผลการเรียนรู้**

1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
4. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง**

-

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**

1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
4. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา            | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ว21101/วิทยาศาสตร์           | ม.1       | 1        | 1.5      | 3                |
| 2        | ว21102/วิทยาศาสตร์           | ม.1       | 2        | 1.5      | 3                |
| 3        | ว21103/การออกแบบและเทคโนโลยี | ม.1       | 1        | 0.5      | 1                |
| 4        | ว21104/วิทยาการคำนวณ         | ม.1       | 2        | 0.5      | 1                |
| 5        | ว22101/วิทยาศาสตร์           | ม.2       | 1        | 1.5      | 3                |
| 6        | ว22102/วิทยาศาสตร์           | ม.2       | 2        | 1.5      | 3                |
| 7        | ว22103/การออกแบบและเทคโนโลยี | ม.2       | 1        | 0.5      | 1                |
| 8        | ว22104/วิทยาการคำนวณ         | ม.2       | 2        | 0.5      | 1                |
| 9        | ว23101/วิทยาศาสตร์           | ม.3       | 1        | 1.5      | 3                |
| 10       | ว23102/วิทยาศาสตร์           | ม.3       | 2        | 1.5      | 3                |
| 11       | ว23103/การออกแบบและเทคโนโลยี | ม.3       | 1        | 0.5      | 1                |
| 12       | ว23104/วิทยาการคำนวณ         | ม.3       | 2        | 0.5      | 1                |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                        | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|--|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ว21203/วิทยาศาสตร์พาสุนัข                | ม.1       | 1        | 1.0      | 2                |
| 2        | ว21204/วิทยาศาสตร์เพื่อความสวยงาม        | ม.1       | 2        | 1.0      | 2                |
| 3        | ว22203/เริ่มต้นกับโครงงานวิทยาศาสตร์ 1   | ม.2       | 1        | 1.0      | 2                |
| 6        | ว22204/เริ่มต้นกับโครงงานวิทยาศาสตร์ 2   | ม.2       | 2        | 1.0      | 2                |
| 4        | ว20211/การแสดงทางวิทยาศาสตร์1            | ม.2       | 1        | 1.0      | 2                |
| 5        | ว20207/การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยคอมพิวเตอร์ | ม.2       | 1        | 1.0      | 2                |
| 7        | ว23205/โลกของสิ่งมีชีวิต                 | ม.3       | 1        | 1.0      | 2                |
| 9        | ว23206/อิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวัน     | ม.3       | 2        | 1.0      | 2                |
| 8        | ว20209/คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์             | ม.3       | 1        | 1.0      | 2                |

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะโครงสร้าง และหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของเซลล์โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ศึกษาเซลล์ และโครงสร้างต่าง ๆ ภายในเซลล์ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์ การจัดระบบของสิ่งมีชีวิต การแพร่และการออสโมซิส ปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสง และผลที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสง ลักษณะและหน้าที่ของ ไชเลมและโฟลเอ็ม การลำเลียงสารของพืช การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ โครงสร้างของดอกไม้ ที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายเรณู การปฏิสนธิ การเกิดผลและเมล็ด การกระจายเมล็ด การงอกของเมล็ด ความสำคัญ ของธาตุอาหารบางชนิดที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืชการเลือกปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืช วิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ ความสำคัญของเทคโนโลยีต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช โดยการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อธิบายสมบัติบางประการของธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ผลจากการใช้ธาตุ โลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลว ความหนาแน่น การใช้เครื่องมือวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์ และสารผสม ความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุ และสารประกอบโดยใช้ แบบจำลอง และสารสนเทศ อธิบายโครงสร้างของอะตอม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหา การทดลองและการจัดแสดงผลงานโดยใช้ศาสตร์พระราช

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรีเรียนรู้ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต เป็นผู้มีความรู้ ทัศนคติ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม ในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ถูกต้อง และเหมาะสม และสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความพอใจในการดำรงชีวิต

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์ และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี



### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...15...ข้อ

- 1.) ว 1.2 ม.1/2 ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์ และโครงสร้างต่าง ๆ ภายในเซลล์
- 2.) ว 1.2 ม.1/4 อธิบายการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต โดยเริ่มจากเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ จนเป็นสิ่งมีชีวิต
- 3.) ว 1.2 ม.1/6 ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสง และผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสงโดยใช้ หลักฐานเชิงประจักษ์
- 4.) ว 1.2 ม.1/7 อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสง ของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 5.) ว 1.2 ม.1/10 เขียนแผนภาพที่บรรยายทิศทางการลำเลียงสาร ในไซเล็มและโฟลเอ็มของพืช
- 6.) ว 1.2 ม.1/11 อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศ ของพืชดอก
- 7.) ว 1.2 ม.1/12 อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายละอองเรณู รวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดผลและเมล็ด การกระจายเมล็ดและการงอกของเมล็ด
- 8.) ว 1.2 ม.1/13 ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายละอองเรณูของพืชดอก โดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ ที่ช่วยในการถ่ายเรณู
- 9.) ว 1.2 ม.1/14 อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิด ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช
- 10.) ว 1.2 ม.1/16 เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช
- 11.) ว 1.2 ม.1/17 อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ
- 12.) ว 2.1 ม.1/1 อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของ ธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบ และใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ
- 13.) ว 2.1 ม.1/2 วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่รวบรวมได้
- 14.) ว 2.1 ม.1/6 ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์ และสารผสม
- 15.) ว 2.1 ม.1/8 อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โดยใช้แบบจำลอง

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...11...ข้อ

- 1.) ว 1.2 ม.1/1 เปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะ และโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ รวมทั้งบรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาสซึม นิวเคลียส แวกิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์
- 2.) ว 1.2 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์
- 3.) ว 1.2 ม.1/5 อธิบายกระบวนการแพร่ และออสโมซิส จากหลักฐานเชิงประจักษ์ และยกตัวอย่างการแพร่ และออสโมซิส ในชีวิตประจำวัน
- 4.) ว 1.2 ม.1/8 ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน
- 5.) ว 1.2 ม.1/9 บรรยายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม
- 6.) ว 1.2 ม.1/15 เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนด
- 7.) ว 1.2 ม.1/18 ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชโดยการนำความรู้ไปใช้ ในชีวิตประจำวัน
- 8.) ว 2.1 ม.1/3 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี โดยเสนอ แนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัยคุ้มค่า
- 9.) ว 2.1 ม.1/4 เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์ และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟหรือสารสนเทศ
- 10.) ว 2.1 ม.1/5 อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม
- 11.) ว 2.1 ม.1/7 อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุ และสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ

**รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

### **คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้น ทดลอง และอธิบายพลังงานความร้อน ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสาร การจำลองอนุภาคของสารในแต่ละสถานะ ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสาร ความร้อนกับการขยายตัวหรือหดตัวของสาร การถ่ายโอนความร้อนในชีวิตประจำวัน สมดุลความร้อน กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ ลมฟ้าอากาศรอบตัว บรรยากาศของเรา อุณหภูมิอากาศ ความกดอากาศและลม ความชื้น เมฆและฝน การพยากรณ์อากาศ มนุษย์และการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ พายุ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ และเกิดจิตสำนึกในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นให้คงอยู่ และพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ในชีวิตของตนเอง และดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ใฝ่ระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### **มาตรฐานการเรียนรู้**

#### **สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ**

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะ ของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ เสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### **สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...10...ข้อ

1. ว 2.1 ม.1/9 อธิบายและเปรียบเทียบ การจัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค และการเคลื่อนที่ของอนุภาค ของสารชนิดเดียวกันในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส โดยใช้แบบจำลอง
2. ว. 2.3 ม.1/1 วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และคำนวณ ปริมาณความร้อนที่ทำให้สารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยน สถานะ โดยใช้สมการ  $Q = mc\Delta t$  และ  $Q = mL$
- 3.. ว. 2.3 ม.1/2 ใช้เทอร์มอมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสาร
4. ว. 2.3 ม.1/2 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการขยายตัวหรือหดตัว ของสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน
5. ว. 2.3 ม.2/5 วิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายโอนความร้อนและ คำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสารจนเกิดสมดุล ความร้อนโดยใช้สมการ  $Q_{สูญเสีย} = Q_{ได้รับ}$
6. ว. 2.3 ม.2/6 สร้างแบบจำลองที่อธิบาย การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน
7. ว 2.2 ม.1/1 สร้างแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก
8. ว 3.2 ม.1/2 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้
9. ว 3.2 ม.1/4 อธิบายการพยากรณ์อากาศ และพยากรณ์ อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้
10. ว 3.2 ม.1/6 อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...7...ข้อ

1. ว 2.1 ม.1/10 อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสาร โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และแบบจำลอง
2. ว. 2.3 ม.1/4 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการหด และขยายตัวของสารเนื่องจาก ความร้อน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และเสนอแนะวิธีการนำความรู้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
3. ว. 2.3 ม.1/7 ออกแบบเลือกใช้ และสร้างอุปกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน
4. ว. 3.2 ม.1/1 สร้างแบบจำลอง ที่อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศ และเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น
5. ว 3.2 ม.1/3 เปรียบเทียบ กระบวนการเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนอง และพายุหมุนเขตร้อน และผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัย
6. ว 3.2 ม.2/5 ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตน และการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ
7. ว 2.2 ม.1/7 ตระหนักถึง ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

## รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล ระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝ้าดูสถานการณ์ การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยี ประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยี ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...4....ข้อ

ว 4.1 ม.1/1 อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ว 4.1 ม.1/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิต ประจำวัน รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ว 4.1 ม.1/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.1/4 ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่อง ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...1....ข้อ ว 4.1 ม.1/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว21104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นาเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล ระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนาเสนอผลการแก้ปัญหา เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบ ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ และนาเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยี ประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยี ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนาความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการ แก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...1....ข้อ

ว 4.2 ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์

#### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...3....ข้อ

ว 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว 4.2 ม.1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นาเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว 4.2 ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ กลไกการหายใจเข้าและ ออก โดยใช้แบบจำลอง กระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส ความสำคัญของระบบหายใจ หน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต ความสำคัญของระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต บรรยาย โครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด การทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดโดยใช้แบบจำลอง ออกแบบการทดลองและทดลองในการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะปกติและหลังทำกิจกรรม ความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือด อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุม การทำงานต่างๆ ของร่างกาย ความสำคัญของระบบประสาท หน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชาย และหญิง ผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิง การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว การตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกต วิธีการคุมกำเนิด ออกแบบการทดลองและทดลอง ในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดของตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร ผลของ ความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร การนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ อธิบาย การแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วย ตัวทำละลาย แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การ สกัดด้วยตัวทำละลาย นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ แนวน้อมเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาภายใต้ ทรัพยากรที่มีอยู่ ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อ แก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณ ในการแก้ปัญหา ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา อภิปรายองค์ประกอบ และหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

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

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...14...ข้อ

- ว 1.2 ม.2/1 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะ ที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ
- ว 1.2 ม.2/2 อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออก โดยใช้ แบบจำลอง รวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส
- ว 1.2 ม.2/4 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะ ในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต
- ว 1.2 ม.2/6 บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด
- ว 1.2 ม.2/7 อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดโดยใช้แบบจำลอง
- ว 1.2 ม.2/8 ออกแบบการทดลองและทดลอง ในการ เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะปกติและหลังทำกิจกรรม
- ว 1.2 ม.2/10 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะ ในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกายต่อสมองและไขสันหลัง
- ว 1.2 ม.2/12 ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะ ในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศหญิง โดยใช้แบบจำลอง
- ว 1.2 ม.2/14 ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่ วัยหนุ่มสาว โดยการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเอง ในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง
- ว 1.2 ม.2/16 เลือกรีวิวการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด
- ว 1.2 ม.2/17 ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ ก่อนวัยอันควร โดยการประพุดิตินให้เหมาะสม
- ว 2.1 ม.2/1 อธิบายการแยกสารผสม โดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษการสกัดด้วยตัวทำละลายโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 2.1 ม.2/2 แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัด ด้วยตัวทำละลาย
- ว 2.1 ม.2/5 ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วย ความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...9...ข้อ

- ว 1.2 ม.2/3 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจ โดยการบอกแนวทางในการดูแล รักษาอวัยวะในระบบหายใจ ให้ทำงานเป็นปกติ
- ว 1.2 ม.2/5 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบขับถ่าย ในการกำจัดของเสียทางไต โดยการบอกแนวทางในการปฏิบัติตนที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่



ว 1.2 ม.2/9 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือด โดยการบอกแนวทางในการดูแล รักษา อวัยวะในระบบหมุนเวียน เลือดให้ทำงานเป็นปกติ

ว 1.2 ม.2/11 ตระหนักถึง ความสำคัญของระบบประสาท โดยการบอกแนวทางในการดูแล รักษา รวมถึง การป้องกัน การกระทบกระเทือนและอันตราย

ว 1.2 ม.2/13 อธิบายผลของ ฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิง ที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง ของร่างกาย เมื่อเข้าสู่ วัยหนุ่มสาว

ว 1.2 ม.2/15 อธิบายการตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกต จนคลอดเป็นทารก

ว 2.1 ม.2/3 นำวิธีการแยกสาร ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

ว 2.1 ม.2/4 ออกแบบการทดลอง และทดลองในการอธิบายผลของ ชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ ของสาร รวมทั้งอธิบายผลของ ความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ ของสาร โดยใช้ สารสนเทศ

ว 2.1 ม.2/6 ตระหนักถึง ความสำคัญของการนำความรู้ เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลาย ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย

## รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลอง รวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง กระบวนการผูกอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง และคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของ อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัว จากข้อมูลที่รวบรวมได้ เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน แรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลว แรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ แรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ การกระจัดและความเร็ว วิเคราะห์แรงพยุ่งและการจม การลอยของวัตถุในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ คำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ และอธิบายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงาน โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงาน หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็กสนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนาม กระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ประโยชน์ รวมทั้งอธิบาย ผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมของอำเภอบางปะอิน และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว และคำนวณปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน ในการอธิบายโมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อ การหมุน ปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์ และพลังงานศักย์โน้มถ่วงออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้ การใช้น้ำ และนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนของอำเภอบางปะอิน และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา กระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด ตรวจวัดสมบัติบางประการของดิน

โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน ตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เครื่องกลอย่างง่าย โดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ใน

ชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...17...ข้อ

ว 2.2 ม.2/2 เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจาก แรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน

ว 2.2 ม.2/3 ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสม ในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว

ว 2.2 ม.2/5 เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุ ในของเหลว

ว 2.2 ม.2/6 อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์

ว 2.2 ม.2/7 ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสม ในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน

ว 2.2 ม.2/8 เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงอื่นๆที่กระทำต่อวัตถุ

ว 2.2 ม.2/11 เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำ ต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนาม จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 2.2 ม.2/12 เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ

ว 2.2 ม.2/15 เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว

ว 2.3 ม.2/1 วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับ งานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้สมการ  $W = Fs$  และ  $P = W$  จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 2.3 ม.2/2 วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 2.3 ม.2/4 ออกแบบและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วง

ว 2.3 ม.2/5 แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนแปลง พลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของ วัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัวจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 2.3 ม.2/2 แสดงความตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิง ชากดักดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงชากดัก ดำบรรพ์

ว 2.3 ม.2/4 สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลก ตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวม

ว 2.3 ม.2/6 อธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและ กระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลองรวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน

ว 2.3 ม.2/8 อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง  
**ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...14...ข้อ**

ว 2.2 ม.2/1 พยากรณ์การเคลื่อนที่ ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิด จากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุ ในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์

ว 2.2 ม.2/4 วิเคราะห์แรงพุง และการจม การลอยของวัตถุ ในของเหลวจากหลักฐาน เชิงประจักษ์

ว 2.2 ม.2/9 ตระหนักถึงประโยชน์ ของความรู้เรื่องแรงเสียดทาน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

ว 2.2 ม.2/10 ออกแบบการทดลอง และทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสม ในการอธิบายโมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุ อยู่ในสภาพสมดุลต่อ การหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ  $M = Fl$

ว 2.2 ม.2/13 วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของ แรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรง โน้มถ่วงที่กระทำ ต่อวัตถุที่อยู่ใน สนามนั้น ๆ ก็ระยะห่างจาก แหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 2.2 ม.2/14 อธิบายและคำนวณ อัตราเร็วและความเร็วของ การเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยใช้สมการ

$$v = S \text{ และ } v^2 = S^2$$

$t$   $t$  จากหลักฐานเชิงประจักษ์

ว 2.3 ม.2/3 ตระหนักถึงประโยชน์ ของความรู้ของเครื่องกลอย่างง่าย โดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน

ว 2.3 ม.2/6 วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้กฎ การอนุรักษ์ พลังงาน

ว 3.2 ม.2/1 เปรียบเทียบ กระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ ประโยชน์ รวมทั้งอธิบายผลกระทบ จากการ ใช้เชื้อเพลิงชากดักดำบรรพ์ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว 3.2 ม.2/3 เปรียบเทียบข้อดี และข้อจำกัดของพลังงานทดแทน แต่ละประเภทจากการรวบรวม ข้อมูล และนำเสนอแนวทางการใช้ พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น

ว 3.2 ม.2/5 อธิบายกระบวนการ ผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และ การสะสมตัวของตะกอน จากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่าง ผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง

ว 3.2 ม.2/7 ตรวจวัดสมบัติ บางประการของดิน โดยใช้ เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอ แนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน

ว 3.2 ม.2/9 สร้างแบบจำลองที่ อธิบายการใช้น้ำ และนำเสนอ แนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืน ในท้องถิ่นของตนเอง

ว 3.2 ม.2/10 สร้างแบบจำลอง ที่อธิบายกระบวนการเกิดและ ผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะ ชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบแผ่นดินทรุด

## รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาศาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อมนุษย์ และสังคม ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม ประเภท ของวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้อาจสามารถสร้างชิ้นงานได้ตรงกับความต้องการ มีความปลอดภัย และใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า เครื่องกลในการสร้างชิ้นงาน ได้แก่ รอก คาน ล้อและเพลา ฟันเอียง ลิ้ม สกรู เครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน เครื่องมือวัด เครื่องมือตัด เครื่องมือ ยึดติด เครื่องมือเจาะ เสียงและอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียง อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียง ไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดแสง วงจรไฟฟ้าและ การต่อตัวต้านทาน ประเภทและการต่อวงจรไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์แนวคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ระบบเทคโนโลยีการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดหลักของการคิดเชิงออกแบบ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และความคิดเชิงออกแบบของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ และ นำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงการ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยี ประเภทต่าง ๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

ว 4.1 ม.2/1 คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตัดสินใจ เลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ว 4.1 ม.2/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ว 4.1 ม.2/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่น เข้าใจ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ว 4.1 ม.2/4 ทดสอบ ประเมินผล และอธิบายปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

#### **ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...1....ข้อ**

ว 4.1 ม.2/5 ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาหรือ พัฒนางานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย

## รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

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

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอปัญหา การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะใน การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการ สร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและ สารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และ เขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วย ในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและ รับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจใน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ มีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีทักษะใน การสื่อสาร มีความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...1...ข้อ

ว 4.2 ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

#### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...3...ข้อ

ว 4.2 ม.2/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดคำนวณในการแก้ปัญหาหรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว 4.2 ม.2/3 อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น

ว 4.2 ม.2/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ ผลงาน



## รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้นข้อมูล อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ในรุ่นลูก ความสำคัญของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส โรคทางพันธุกรรม ประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรทางพันธุกรรม คลื่นและสมบัติของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ในชีวิตประจำวัน แสงและสมบัติของแสงกฎการสะท้อนของแสงการเคลื่อนที่ของแสงและการเกิดภาพจากกระจกเงา การหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลาง และการกระจายของแสงเมื่อผ่านปริซึม การเคลื่อนที่ของแสง และการเกิดภาพจากเลนส์บาง ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง การทำงานของทัศนอุปกรณ์การเกิดภาพของ ทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา ความสว่างและการวัดความสว่างของแสง กฎแรงโน้มถ่วงสากล การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ การเกิดฤดูกาล การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเคลื่อนที่ของดวงจันทร์การเกิดข้างขึ้นข้างแรม ติถีของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นและน้ำลง ประโยชน์และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศ

โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต สืบค้นรวบรวมข้อมูล สร้างแบบจำลอง การอธิบาย การทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์ และการอภิปรายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษ ที่ ๒๑ การคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการนำ ไปใช้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ บูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสารการเกิดสสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ เสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...19...ข้อ

- ว1.3 ม.3/1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอและโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง
- ว1.3 ม.3/2 อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากการผสม โดยพิจารณาลักษณะเดี่ยวที่แอลลีเด่น ซ่อมแอลลีด้อยอย่างสมบูรณ์
- ว1.3 ม.3/3 อธิบายการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูกและคำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก
- ว1.3 ม.3/4 อธิบายความแตกต่างของการแบ่ง เซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส
- ว1.3 ม.3/5 บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีน หรือโครโมโซมอาจทำให้เกิดโรค ทางพันธุกรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างโรคทางพันธุกรรม
- ว1.3 ม.3/7 อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิต ดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่ อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้
- ว2.3 ม.3/10 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่น และบรรยายส่วนประกอบของคลื่น
- ว2.3 ม.3/11 อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัม คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้
- ว2.3 ม.3/13 ออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายกฎการสะท้อนของแสง
- ว2.3 ม.3/14 เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงา
- ว2.3 ม.3/15 อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกันและอธิบายการกระจายแสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐานเชิงประจักษ์
- ว2.3 ม.3/16 เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง
- ว2.3 ม.3/18 เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการ เกิดภาพของทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา
- ว2.3 ม.3/19 อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาจากข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น
- ว2.3 ม.3/20 วัดความสว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์ วัดความสว่างของแสง
- ว3.1 ม.3/1 อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบ ดวงอาทิตย์ ด้วยแรงโน้มถ่วงจากการ
- $$F = (Gm_1 m_2)/r^2$$

#### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...9...ข้อ

- ว1.3 ม.3/6 ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่า ก่อนแต่งงานควรปรึกษาแพทย์ เพื่อตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของ ลูกที่อาจเกิดโรคทางพันธุกรรม
- ว1.3 ม.3/8 ตระหนักถึงประโยชน์และผลกระทบ ของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่ อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดย การเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการ โต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีข้อมูล สนับสนุน

ว2.3 ม.3/12 ตระหนักถึงประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอการใช้ประโยชน์ ในด้าน  
ต่างๆและอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

ว2.3 ม.3/17 อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว2.3 ม.3/21 ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตาโดยวิเคราะห์สถานการณ์  
ปัญหาและเสนอแนะการจัดความสว่าง ให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่างๆ

ว3.1 ม.3/2 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์

ว3.1 ม.3/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวง  
จันทร์และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง

ว3.1 ม.3/4 อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และยกตัวอย่างความก้าวหน้า ของโครงการ  
สำรวจอวกาศจากข้อมูลที่รวบรวมได้

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ วัสดุในชีวิตประจำวัน สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากพอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม ผลกระทบจากจากใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม ปฏิริยาเคมี ประเภทของปฏิริยาเคมีปฏิริยาเคมีรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน รวมถึง การคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือวัดปริมาณทางไฟฟ้า การต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน ขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย และการต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรไฟฟ้า คำนวณพลังงานไฟฟ้า และค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย

โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต สำรวจรวบรวมข้อมูล สร้างแบบจำลองการอธิบาย การทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์ และการอภิปรายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษ ที่ ๒๑ การคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการนำ ไปใช้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ บูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบ ที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและ วิวัฒนาการของ สิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ เสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

## ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...19...ข้อ

- ว1.1 ม.3/1 อธิบายปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ของระบบนิเวศที่ได้จากการสำรวจ
- ว1.1 ม.3/2 อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่างๆ ในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่ได้จากการสำรวจ
- ว1.1 ม.3/3 สร้างแบบจำลองในการอธิบาย การถ่ายทอดพลังงานในสายใย อาหาร
- ว1.1 ม.3/4 อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภคและผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ ในระบบนิเวศ
- ว1.1 ม.3/5 อธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิต ในโซ่อาหาร
- ว1.3 ม.3/9 เปรียบเทียบความหลากหลายทาง ชีวภาพในระดับชนิดสิ่งมีชีวิตใน ระบบนิเวศต่าง ๆ
- ว1.3 ม.3/10 อธิบายความสำคัญของความ หลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อการ รักษาสมดุลของระบบนิเวศ และต่อมนุษย์
- ว 2.1 ม.3/1 ระบุสมบัติทางกายภาพและการใช้ ประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยใช้ หลักฐานเชิงประจักษ์และสารสนเทศ
- ว 2.1 ม.3/3 อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีรวมถึง การจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อ เกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ แบบจำลอง และสมการข้อความ
- ว 2.1 ม.3/4 อธิบายกฎทรงมวล โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์
- ว 2.1 ม.3/5 วิเคราะห์ปฏิกิริยาดูดความร้อน และปฏิกิริยาคายความร้อน จาก การเปลี่ยนแปลงพลังงาน ความร้อนของปฏิกิริยา
- ว 2.1 ม.3/6 อธิบายปฏิกิริยาการเกิดสนิมของ เหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และ ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้ หลักฐานเชิงประจักษ์และอธิบาย ปฏิกิริยาการเผาไหม้การเกิดฝน การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้ สารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการ ข้อความแสดงปฏิกิริยาดังกล่าว
- ว 2.1 ม.3/7 ระบุประโยชน์และโทษของปฏิกิริยา เคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างวิธีการป้องกันและ แก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่ พบในชีวิตประจำวัน จากการสืบค้น ข้อมูล
- ว2.3 ม.3/1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณ ปริมาณที่เกี่ยวข้องโดยใช้สมการ  $V = IR$  จากหลักฐานเชิงประจักษ์
- ว2.3 ม.3/2 เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้า และความต่างศักย์ไฟฟ้า
- ว2.3 ม.3/3 ใช้โวลต์มิเตอร์แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทาง ไฟฟ้า
- ว2.3 ม.3/5 เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อ ตัวต้านทาน แบบอนุกรมและขนาน
- ว2.3 ม.3/7 เขียนแผนภาพและต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อย่างง่ายในวงจรไฟฟ้า
- ว2.3 ม.3/8 อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ  $W=Pt$  รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ ไฟฟ้า ในบ้าน

## ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน.7....ข้อ

ว1.1 ม.3/6 ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศโดย ไม่ทำลายสมดุลของระบบ นิเวศ

ว1.3 ม.3/11 แสดงความตระหนักในคุณค่าและ ความสำคัญของความหลากหลาย ทางชีวภาพ โดยมีส่วนร่วมในการดูแล รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

ว 2.1 ม.3/2 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วัสดุ ประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และ วัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการ ใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ว 2.1 ม.3/8 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ปฏิบัติการเคมีโดยบูรณาการ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

ว2.3 ม.3/4 วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัว แบบอนุกรมและแบบขนานจากหลักฐาน เชิงประจักษ์

ว2.3 ม.3/6 บรรยายการทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ว2.3 ม.3/9 ตระหนักในคุณค่าของการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า อย่างประหยัดและปลอดภัย

## รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสม นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล ระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

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

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

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

ว 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะ วิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทาง การแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

ว 4.1 ม.3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือ ท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของ ปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ว 4.1 ม.3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอ แนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิค หรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอน การทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ว 4.1 ม.3/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผล ของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้ กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุง แก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

#### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...1...ข้อ

ว 4.1 ม.3/5 ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับ ลักษณะของงาน และปลอดภัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว23104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อ ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน เทคโนโลยี IoT และการพัฒนาแอปพลิเคชัน

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาข้อมูลส่วนตัว และการสื่อสารเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และนำเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยา ศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...1....ข้อ**

ว 4.2 ม.3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลวิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน

**ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...3....ข้อ**

ว 4.2 ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

ว 4.2 ม.3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว 4.2 ม.3/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคมปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ใช้ลิขสิทธิ์ ของผู้อื่นโดยชอบธรรม



รายวิชา วิทยาศาสตร์พาสนุก รหัสวิชา ว210203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเรื่องการดูดซับ ความยืดหยุ่น สมบัติของกรด-เบส อินดิเคเตอร์ ตัวเร่งปฏิกิริยา แรงดัน การเคลื่อนที่ สารลดแรงตึงผิว จุดติดไฟ ความดันอากาศ ปฏิกิริยาระหว่างกรดกับ สารประกอบคาร์บอเนต ความดัน จุดเยือกแข็ง ของน้ำ การเกิดเสียง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การกำหนด และควบคุมตัวแปร กระบวนการปฏิบัติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการลงข้อสรุป รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ ในชีวิตประจำวัน การสร้างสรรค์เกมและ สิ่งประดิษฐ์ การจัดนิทรรศการทางวิชาการ และการเปิดบ้านวิทยาศาสตร์ (Science Opened House) เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในสาระความรู้ที่ได้ทำกิจกรรม เกิดทักษะปฏิบัติ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะไปเรียนรู้ ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ในการนำ หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้ ไปใช้ในการ รักษาและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ ยั่งยืน

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...5....ข้อ

1. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้ อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
2. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลาย ๆ วิธี
3. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้ วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
4. รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานกับข้อสรุป ทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับ สมมติฐานและความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...4....ข้อ

6. สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบที่อธิบายผลหรือแสดงผลของการสำรวจตรวจสอบ
7. สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบในเรื่องที่เกี่ยวข้องและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ
8. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจตรวจสอบค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่างๆ ให้ได้ข้อมูลที่ เชื่อถือได้ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม
9. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงานและ/หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการหรือ ชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

รายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อความสวยงาม รหัสวิชา ว21204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ หลักการทางวิทยาศาสตร์กับความงาม โครงสร้างร่างกาย การดูแลผิวพรรณ เครื่องสำอางในชีวิตประจำวันและเครื่องสำอางในท้องตลาด การใช้สมุนไพรในท้องถิ่นเพื่อความงามและ สุขภาพ เทคโนโลยีเพื่อความงามและสุขภาพ แนวทางปฏิบัติเพื่อดูแลความงามตามธรรมชาติที่สมวัย

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการคิด การแก้ปัญหา เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย ลงข้อสรุป การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะในด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ชยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ เสียสละ รับผิดชอบ ประกอบ กรรมดี และมีวินัย

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4....ข้อ**

1. อธิบายความสำคัญของอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ
2. อธิบายโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับความงาม ระบุปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาความงามในวัยรุ่น
3. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องสำอางและผลที่เกิดจากการใช้เครื่องสำอางในชีวิตประจำวัน
4. สืบค้นและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพร ภูมิปัญญาไทย และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับความงามและสุขภาพรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ**

5. สืบค้นและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องสำอางที่มีจำหน่ายในท้องตลาด และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
6. แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนว่ามีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมที่เกี่ยวกับความงาม

## รายวิชา เริ่มต้นกับโครงการวิทยาศาสตร์ 1 รหัสวิชา ว22203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ปัญหาและเข้าใจการตั้งสมมติฐานจากปัญหาหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน โดยมีการกำหนดและควบคุมตัวแปรต่าง ๆ และกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ออกแบบวิธีการทดลอง เลือกใช้อุปกรณ์และลงมือทำการทดลอง บันทึกข้อมูลที่สามารถอ่าน เข้าใจง่ายและสรุปผลของข้อมูลจากการศึกษาทดลอง สามารถที่จะวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ และมีแนวคิดในการวางแผนการทดลอง รวมถึงการจัดทำเค้าโครงของโครงการวิทยาศาสตร์โดยมี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดออกแบบหรือดัดแปลงการทดลอง ตลอดจนวัสดุต่าง ๆ ในการ ทำ กิจกรรมลงสู่การทำโครงการวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการ ความรู้ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำ ความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ใฝ่ระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์มีคุณธรรมมี จริยธรรม และค่านิยม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

1. ตั้งสมมติฐานจากปัญหาหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
2. ออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน โดยมีการกำหนดและควบคุมตัวแปรต่าง ๆ และกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม
3. ออกแบบวิธีการทดลอง เลือกใช้อุปกรณ์และลงมือทำการทดลองได้อย่างมีระบบ
4. บันทึกข้อมูลที่สามารถอ่านเข้าใจง่ายและสรุปผลของข้อมูลจากการศึกษาทดลอง

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...3...ข้อ

5. วิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ และมีแนวคิดในการวางแผนการทดลอง รวมถึง การจัดทำเค้าโครงของโครงการวิทยาศาสตร์
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดออกแบบหรือดัดแปลงการทดลอง ตลอดจนวัสดุต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมแก้ปัญหา
7. เข้าใจการมีจิตวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

## รายวิชา เริ่มต้นกับโครงการวิทยาศาสตร์ 2 รหัสวิชา ว22204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมาย ประเภท ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ คิดหัวเรื่อง เลือกเรื่องที่จะทำโครงการวิทยาศาสตร์ ทำการทดลองเบื้องต้นดูความเป็นไปได้ จัดทำเค้าโครงของเรื่องที่เลือกทำ ลงมือทำโครงการวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ในการรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ ครั้ง นำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนาชิ้นงานให้เหมาะสม วิเคราะห์ผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง ทำรายงานผลการทดลอง และนำเสนอโครงการ ด้วยปากเปล่า อย่างถูกต้อง และมั่นใจ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การทำนาย และการทดลอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยการวัดและประเมินผลด้วยแบบทดสอบ แบบประเมินจากสภาพจริง แบบประเมินทักษะกระบวนการ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินด้านเจตคติในการทำงานกลุ่ม แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...3...ข้อ

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และอภิปรายความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์
2. ศึกษา และอธิบายขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ และคิดหัวเรื่องโครงการ
5. สืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับเรื่องที่เลือกทำโครงการทำการทดลองเบื้องต้นดูความเป็นไปได้ และจัดทำเค้าโครงของเรื่อง

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...3...ข้อ

3. ทำโครงการวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ในการรวบรวมข้อมูลหลาย ๆ ครั้ง นำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนาชิ้นงานให้เหมาะสม
4. วิเคราะห์ผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง และทำรายงานผลการทดลอง

## รายวิชา การแสดงทางวิทยาศาสตร์1 รหัสวิชา ว20211 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่างๆหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆตั้งคำถามตามกิจกรรมที่กำหนดให้ศึกษาค้นคว้าการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันสร้างบทการแสดงและวางแผนในการนำเสนอเลือกเทคนิควิธีการทดลอง บันทึกและอธิบายผลการทดลองและวิธีการนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจทันยุคทันสมัยเพื่อให้นักเรียน ได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ ขั้นตอนการทดลองทางวิทยาศาสตร์

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูล การเลือกวิธีการทดลองการตั้งคำถาม การตั้งสมมุติฐาน การออกแบบการทดลอง การจัดหาอุปกรณ์การทดลองบันทึกสรุป สร้างบทการแสดง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเจตคติทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องและตระหนักถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไป การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...3....ข้อ

- 1.สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ และหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทดลองที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
- 2.เลือกประเด็นการทดลองที่สนใจแล้วนำมาประยุกต์เป็นวิธีการทดลองของตนเองที่น่าสนใจยิ่งขึ้นภายใต้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ผลเที่ยงตรง
- 3.ตั้งคำถาม สร้างสมมุติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ ออกแบบการทดลองหลายๆวิธีอย่างมีเหตุผล จัดหาเครื่องมือที่เกี่ยวข้องที่เหมาะสม และปลอดภัย

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ

- 4.อภิปรายสรุป บันทึก ผลการทดลองที่เลือกตลอดจนการนำองค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์นั้น ๆ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5.สร้างบทการแสดงเพื่อนำเสนอผลการทดลองตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมทั้งบอกวิธีการในการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบที่น่าสนใจทันยุคทันสมัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

รายวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ว20207 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความหมาย และลักษณะของโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้อง รู้จักและเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสรรค์งาน อธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรมได้ถูกต้อง บอกชนิดและวิธีการใช้งานของเครื่องมือในโปรแกรมได้

โดยการออกแบบการสร้างงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีจินตนาการด้วยความคิดสร้างสรรค์ สร้างชิ้นงานได้อย่างมีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ การบำรุงรักษาโปรแกรมและข้อมูลกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4....ข้อ**

1. เข้าใจความหมายและลักษณะของโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบได้ถูกต้อง
2. รู้จักเลือกใช้โปรแกรมการออกแบบในการสร้างผลงานได้อย่างมีคุณภาพ
3. จักใช้เครื่องของโปรแกรมในการออกแบบผลงานได้ถูกต้อง
4. อธิบายวิธีการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ของโปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้อง

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ**

5. สามารถออกแบบและสร้างชิ้นงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยโปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
6. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

## รายวิชา โลกของสิ่งมีชีวิต รหัสวิชา ว20205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้น ทดลอง อภิปราย สังเกตและอธิบาย การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงเข้าออกจากเซลล์ การลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตของพืช ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวกับพืช ลักษณะโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนในนิวเคลียส สารพันธุกรรมหรือ ดีเอ็นเอ และกระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม ผลของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อการดำรงของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม วงจรชีวิตของสัตว์

โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต สำรวจรวบรวมข้อมูล สร้างแบบจำลอง การอธิบาย การทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์ และการอภิปรายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษ ที่ ๒๑ การคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการนำ ไปใช้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ บูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และ คณิตศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...6....ข้อ

1. สังเกตและอธิบายรูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ได้
2. สังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้
3. ทดลองและสร้างแบบจำลองอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ได้
4. ทดลองและอภิปรายกลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงน้ำของพืชได้
5. สังเกตและอธิบายลักษณะของโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนในนิวเคลียส
6. อธิบายโรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซม

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...4....ข้อ

1. อภิปรายผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้
2. อธิบายผลความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ได้
3. สร้างแบบจำลองวงจรชีวิตของสัตว์ได้
4. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงาน และ/หรือ อธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการงาน / ชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้

รายวิชา อิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา ว23206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ตัวต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ และต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นที่มีทรานซิสเตอร์ ต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย

โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต สำนักรวบรวมข้อมูล สร้างแบบจำลอง การอธิบาย การทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์ และการอภิปรายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษ ที่ ๒๑ การคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการนำ ไปใช้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ บูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และ คณิตศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่เหมาะสม

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...2....ข้อ**

1. อธิบายหลักการทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในวงจรอย่างง่ายได้
2. ปฏิบัติกิจกรรมการต่อวงจรทรานซิสเตอร์ได้อย่างถูกต้องและเป็นลำดับขั้นตอน

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ**

1. เขียนแผนภาพและต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรไฟฟ้าได้
2. นำความรู้เกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้



รายวิชา คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ รหัสวิชา ว20209 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคุณสมบัติของโปรแกรม Scratch การติดตั้งโปรแกรม เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของโปรแกรม หมวดของคำสั่งต่างๆ ช่องแสดงบล็อกคำสั่ง ข้อมูลตัวละคร พื้นที่ใช้สำหรับจัดการสคริปต์ ชุด และเสียงของตัวละคร เครื่องมือช่วยจัดการตัวละคร เครื่องมือช่วยจัดการตัวละครบนเวที พื้นที่ใช้สำหรับแสดงหรือเวที เมนุคำสั่ง

โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อสรรค์สร้างผลงาน กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กระบวนการกลุ่มเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความคิด กระบวนการสอนแบบบูรณาการเพื่อนำความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ กระบวนการสอนแบบโครงงานเพื่อให้สร้างโครงงานตามหลักการสร้างโครงงาน

เพื่อบ่มบ่มให้เกิดสมรรถนะหลัก คือมีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...5...ข้อ

1. บอกความหมาย แนวคิด และส่วนประกอบของโปรแกรม SCRATCH ได้
2. สร้างพื้นหลังและตัวละครได้
3. ใส่เสียงให้กับชิ้นงานได้
4. การกำหนดและใช้งานตัวแปร
5. อธิบายการกระจายสารและรับสาร รวมทั้งศึกษาบทบาทจากสคริปต์

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...5...ข้อ

6. สร้างชิ้นงานจากจินตนาการได้อย่างสร้างสรรค์
7. สามารถสร้างนิทาน และนำเสนอนิทานได้
8. บอกองค์ประกอบ ประเภทของเกม และสามารถสร้างเกมแบบสร้างสรรค์ได้
9. สามารถสร้างเกมโต้ตอบผ่านเมาส์ คีย์บอร์ด และการจับเวลาได้
10. สามารถพัฒนาเกมอย่างสร้างสรรค์ได้

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|----------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ว30131/วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1       | ม.4       | 1        | 1.0      | 2                |
| 2        | ว30132/วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2       | ม.4       | 2        | 1.0      | 2                |
| 3        | ว30103/การออกแบบและเทคโนโลยี     | ม.4       | 1        | 0.5      | 1                |
| 4        | ว30104/วิทยาการคำนวณ 1           | ม.4       | 2        | 0.5      | 1                |
| 5        | ว30133/วิทยาศาสตร์กายภาพ 1       | ม.5       | 1        | 1.0      | 2                |
| 6        | ว30134/วิทยาศาสตร์กายภาพ 2       | ม.5       | 2        | 1.0      | 2                |
| 7        | ว30105/วิทยาการคำนวณ 2           | ม.5       | 2        | 0.5      | 1                |
| 8        | ว30135/วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ 1 | ม.6       | 1        | 1.0      | 2                |
| 9        | ว30136/วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ 2 | ม.6       | 2        | 1.0      | 2                |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                  | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|------------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ว31204/ฟิสิกส์ 1                   | ม.4       | 1        | 1.5      | 3                |
| 4        | ว31205/ฟิสิกส์ 2                   | ม.4       | 2        | 1.5      | 3                |
| 2        | ว31224/เคมี 1                      | ม.4       | 1        | 1.5      | 3                |
| 5        | ว31225/เคมี 2                      | ม.4       | 2        | 1.5      | 3                |
| 3        | ว31244/ชีววิทยา 1                  | ม.4       | 1        | 1.5      | 3                |
| 6        | ว31245/ชีววิทยา 2                  | ม.4       | 2        | 1.5      | 3                |
| 7        | ว30244/ยากับชีวิต                  | ม.4       | 1        | 1.0      | 2                |
| 8        | ว30245/คอมพิวเตอร์สำหรับงานเอกสาร  | ม.4       | 2        | 1.0      | 2                |
| 9        | ว32206/ฟิสิกส์ 3                   | ม.5       | 1        | 1.5      | 3                |
| 12       | ว31207/ฟิสิกส์ 4                   | ม.5       | 2        | 1.5      | 3                |
| 10       | ว32226/เคมี 3                      | ม.5       | 1        | 1.5      | 3                |
| 13       | ว31227/เคมี 4                      | ม.5       | 2        | 1.5      | 3                |
| 11       | ว32246/ชีววิทยา 3                  | ม.5       | 1        | 1.5      | 3                |
| 14       | ว31247/ชีววิทยา 4                  | ม.5       | 2        | 1.5      | 3                |
| 15       | ว30246/คอมพิวเตอร์กราฟิก           | ม.5       | 1        | 1.0      | 2                |
| 16       | ว30247/ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ | ม.5       | 2        | 1.0      | 2                |
| 17       | ว33208/ฟิสิกส์ 5                   | ม.6       | 1        | 1.5      | 3                |
| 18       | ว31209/ฟิสิกส์ 6                   | ม.6       | 2        | 1.5      | 3                |
| 19       | ว33228/เคมี 5                      | ม.6       | 1        | 1.5      | 3                |

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|----------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 20       | ว31229/เคมี 6                    | ม.6       | 2        | 1.5      | 3                |
| 21       | ว33248/ชีววิทยา 5                | ม.6       | 1        | 1.5      | 3                |
| 22       | ว31249/ชีววิทยา 6                | ม.6       | 2        | 1.5      | 3                |
| 23       | ว30248/สมุทรศาสตร์               | ม.6       | 1        | 1.0      | 2                |
| 24       | ว30249/คอมพิวเตอร์เพื่องานนำเสนอ | ม.6       | 2        | 1.0      | 2                |

รายวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1 รหัสวิชา ว30131 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของ ไบโอม และไบโอมชนิดต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ปัญหา และผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร การลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต การควบคุมคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด การควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง การตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย โรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) สืบค้นข้อมูล อธิบาย อภิปราย ยกตัวอย่าง นำเสนอ เปรียบเทียบ เขียนแผนผัง ทดสอบ บอกรายละเอียด ออกแบบการทดลอง ทดลอง และสังเกต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ตระหนักในคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต กับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

1. ว 1.1 ม.4/1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ของ สภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความ หลากหลายของไบโอม และยกตัวอย่าง ไบโอมชนิดต่าง ๆ
2. ว 1.1 ม.4/2 สืบค้น ข้อมูล อภิปราย สาเหตุ และ ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของ ระบบนิเวศ
3. ว 1.1 ม.4/3 สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่าง เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบ ทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิต ในระบบนิเวศ

4. ว 1.1 ม.4/4 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทาง ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...6...ข้อ

5. ว 1.2 ม. 4/1 อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้ม เซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และ เปรียบเทียบ การลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้ม เซลล์แบบต่าง ๆ

6. ว 1.2 ม.4/2 อธิบายการควบคุมคุณภาพของน้ำและ สารในเลือด โดยการทำงานของไต

7. ว 1.2 ม. 4/3 อธิบายการควบคุมคุณภาพของกรด-เบส ของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด

8. ว 1.2 ม.4/4 อธิบายการควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิ ภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง

9. ว1.2 ม.4/5 อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการ ตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะ ต่อสิ่งแปลกปลอมของ ร่างกาย

10. ว1.2 ม.4/6 สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างโรค หรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของ ระบบ ภูมิคุ้มกัน

11. ว1.2 ม.4/7 อธิบายภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุ มาจากการติดเชื้อ HIV

รายวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2 รหัสวิชา ว30132 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ การใช้ประโยชน์จากสารต่างๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น การนำมาประยุกต์ใช้ทางการเกษตรของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต กระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ประโยชน์ของเทคโนโลยีทางชีวภาพ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...5....ข้อ**

- 1.ว1.2 ม.4/8 ทดสอบ และบอกชนิดของสารอาหารที่พืช สังเคราะห์ได้
- 2.ว1.2 ม.4/9 สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่าง เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น
- 3.ว1.2 ม.4/10 ออกแบบการทดลอง ทดลอง และอธิบาย เกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
- 4.ว1.2 ม.4/11 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารควบคุมการ เจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นและยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ ทางด้านการเกษตรของพืช
- 5.ว1.2 ม.4/12 สังเกต และอธิบายการตอบสนองของพืช ต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต

**ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...6....ข้อ**

- 1.ว1.3 ม.4/1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม
- 2.ว1.3 ม.4/3 อธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต
- 3.ว1.3 ม.4/2 อธิบายหลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล
- 4.ว1.3 ม.4/4 สืบค้นข้อมูล และยกตัวอย่างการนำมิวเทชันไปใช้ประโยชน์
- 5.ว1.3 ม.4/5 สืบค้นข้อมูล และอภิปรายผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- 6.ว1.3 ม.4/6 สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ

## รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว30103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี ศึกษาการระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีความซับซ้อนเพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา ศึกษาการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหา การทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข พร้อมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอด ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไกไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน

เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา นำไปสู่การสร้างต้นแบบ ตลอดจนสามารถนำกระบวนการเทคโนโลยี สร้างเทคโนโลยี วิธีการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

ว 4.1 ม.4/1 วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ตั้งแต่ กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่ทำงาน จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี



ว 4.1 ม.4/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อ สังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีความซับซ้อน เพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้าน ทรัพย์สินทาง ปัญญา

ว 4.1 ม.4/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น ภายใต้ เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอ แนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิค หรือวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ ซอฟต์แวร์ ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงาน และดำเนินการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.4/4 ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผล ของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้ กรอบ เงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอ แนวทางการพัฒนาต่อยอด

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...2....ข้อ

ว 4.1 ม.4/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ เทคโนโลยีที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

ว 4.1 ม.5/1 ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงการเพื่อ แก้ปัญหา หรือพัฒนางาน

**รายวิชา วิทยาการคำนวณ 1 รหัสวิชา ว30104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการ การพัฒนาโครงการทางด้านเทคโนโลยี การนำแนวคิดเชิงคำนวณพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ตลอดจนใช้ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการ กับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบ ใช้โครงการเป็นฐาน (Project – based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญ สถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงการ เพื่อให้ เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมา ประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงการได้

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารเพื่อรวบรวมข้อมูลในชีวิตจริงจากแหล่งต่าง ๆ และความรู้จากศาสตร์อื่นมาประยุกต์ใช้ สร้างความรู้ใหม่ เข้าใจ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม วัฒนธรรม และใช้อย่างปลอดภัยมีจริยธรรม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...-....ข้อ**

**ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...1....ข้อ**

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่น อย่าง สร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว30133 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ศึกษา ธาตุ สารประกอบ บอกความแตกต่างระหว่างแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก ระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออน เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ ระบุหมู่และคาบของธาตุและระบุว่าธาตุเป็นโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ สมบัติการนำไฟฟ้า ระบุพันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่หรือพันธะสาม ความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก การละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว สารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัว เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ สมบัติความเป็น กรด-เบส จากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ โครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ ระบุสูตรเคมีของสารตั้งต้น ความเข้มข้นพื้นที่ผิว อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยา อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยารีดอกซ์ สารกัมมันตรังสีและคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย และการสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...20...ข้อ

ว 2.1 ม 5/1 ระบุว่าสารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอม โมเลกุล หรือไอออนจากสูตรเคมี

ว 2.1 ม 5/2 เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก

ว 2.1 ม 5/3 ระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว

ว 2.1 ม 5/4 เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุการเป็นไอโซโทป

ว 2.1 ม 5/5 ระบุหมู่และคาบของธาตุและระบุว่าธาตุเป็นโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรฟรีเซนทีฟหรือกลุ่มธาตุแทรนซิชัน จากตารางธาตุ

ว 2.1 ม 5/6 เปรียบเทียบสมบัติการนำไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ

ว 2.1 ม 5/8 ระบุว่าพันธะโคเวเลนต์เป็นพันธะเดี่ยว พันธะคู่หรือพันธะสาม และระบุจำนวนคู่อิเล็กตรอนระหว่างอะตอมคู่ร่วมพันธะ จากสูตรโครงสร้าง

ว 2.1 ม 5/9 ระบุสภาพขั้วของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย 2 อะตอม

ว 2.1 ม 5/10 ระบุสารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง

ว 2.1 ม 5/12 เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก

ว 2.1 ม 5/14 ระบุสารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอนว่าอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัวจากสูตรโครงสร้าง

ว 2.1 ม 5/15 สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ชนิดนั้น

ว 2.1 ม 5/16 ระบุสมบัติความเป็น กรด-เบส จากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์

ว 2.1 ม 5/17 อธิบายสมบัติการละลายในตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ ของสาร

ว 2.1 ม 5/18 วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์

ว 2.1 ม 5/20 ระบุสูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี

ว 2.1 ม 5/21 ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้นพื้นที่ผิว อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ว 2.1 ม 5/23 อธิบายความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์

ว 2.1 ม 5/24 อธิบายสมบัติของสารกัมมันตรังสีและคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสี

ว 2.1 ม 5/25 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...5....ข้อ

ว 2.1 ม 5/7 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรฟริเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน

ว 2.1 ม 5/11 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลตามสภาพขั้วหรือการเกิดพันธะไฮโดรเจน

ว 2.1 ม 5/13 ระบุว่าสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว พร้อมให้เหตุผลและระบุว่าสารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์หรือนอนอิเล็กโทรไลต์

ว 2.1 ม 5/19 สืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พร้อมแนวทางป้องกันหรือแก้ไข

ว 2.1 ม 5/22 สืบค้นข้อมูลและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในอุตสาหกรรม

รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 รหัสวิชา ว30134 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ และแปลความหมายของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง ลักษณะของแรง การหาแรงลัพธ์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบวงกลม แรงสู่ศูนย์กลาง ความเร่งสู่ศูนย์กลาง การประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการเคลื่อนที่ของรถบนถนนโค้ง การแกว่งของวัตถุติดปลายเชือก การสั่นของวัตถุติดปลายสปริง แรงโน้มถ่วงและสนามโน้มถ่วง การเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วงของโลก ประโยชน์จากสนามโน้มถ่วง แรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า ผลของสนามไฟฟ้าต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามไฟฟ้า แรงแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก ผลของสนามแม่เหล็กต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า ผลของสนามแม่เหล็กต่อตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามแม่เหล็ก แรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม แรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน พลังงานในชีวิตประจำวัน พลังงานทดแทนประเภทสิ้นเปลือง พลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียน ไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานนิวเคลียร์ฟิชชัน พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน เทคโนโลยีด้านพลังงาน คลื่นกล ส่วนประกอบของคลื่นกล อัตราเร็ว ของคลื่น สมบัติของคลื่น เสียง สมบัติของเสียง ระดับเสียง ความเข้มเสียง หูกับการได้ยิน บิต ดอปเพลอร์ ความถี่ธรรมชาติและการสั่นพ้อง การนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ ประโยชน์ แสง ตากับการมองเห็น การผสมแสงสี การผสมสารสี และการใช้ประโยชน์ การבודสี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมระยะไกล การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการสื่อสารข้อมูล สัญญาณอนาล็อก และสัญญาณดิจิทัล

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย และการสรุปผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ เสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...14...ข้อ

ว 2.2 ม.5/1 วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุเพื่ออธิบายความเร่งของวัตถุ

ว 2.2 ม.5/2 สังเกตและอธิบายการหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ โดยการเขียนแผนภาพการรวมแบบเวกเตอร์

ว 2.2 ม.5/3 สังเกต วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ และมวลของวัตถุ

ว 2.2 ม.5/4 สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ

ว 2.2 ม.5/6 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ รอบโลก

ว 2.2 ม.5/7 สังเกตและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า

ว 2.2 ม.5/10 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงเข้มและแรงอ่อน

ว 2.3 ม.5/1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายพลังงานนิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน

ว 2.3 ม.5/3 สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น

ว 2.3 ม.5/4 สังเกตและอธิบายความถี่ธรรมชาติ การสั่นพ้อง และผลที่เกิดขึ้นจากการสั่นพ้อง

ว 2.3 ม.5/5 สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่นของคลื่นเสียง

ว 2.3 ม.5/6 สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงและผลของความถี่กับระดับเสียง ที่มีต่อการได้ยินเสียง

ว 2.3 ม.5/7 สังเกตและอธิบายการเกิดเสียงสะท้อนกลับ ปิด ดอปเพลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง

ว 2.3 ม.5/9 สังเกตและอธิบายการมองเห็นสีของวัตถุ และความผิดปกติในการมองเห็นสี

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...7...ข้อ

ว 2.2 ม.5/5 สังเกตและอธิบายผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น

ว 2.2 ม.5/8 สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์

ว 2.2 ม.5/9 สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟ รวมทั้งยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว 2.3 ม.5/2 สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงาน โดยเน้นด้านประสิทธิภาพ และ ความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

ว 2.3 ม.5/8 สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ว 2.3 ม.5/10 สังเกตและอธิบายการทำงานของ แผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสมสารสี และการนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ว 2.3 ม.5/11 สืบค้นข้อมูลและอธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และหลักการทำงานของอุปกรณ์บาง ชนิดที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว30105 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

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

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

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อรวบรวมข้อมูลในชีวิตจริงจากแหล่งต่าง ๆ และความรู้จากศาสตร์อื่นมาประยุกต์ใช้ สร้างความรู้ใหม่ เข้าใจ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม วัฒนธรรม และใช้อย่างปลอดภัย มีจริยธรรม ตลอดจนความรู้อุบัติการณ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...-....ข้อ

-

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...1....ข้อ

ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

รายวิชา วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ 1 รหัสวิชา ว30135 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศและนำเสนอแนวคิด การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือในอนาคต การกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงานสสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลา ต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทาง ของกาแล็กซีรวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก กระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิขนาดจากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสปีดของอนุภาคและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ ลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นและวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ และการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต โครงสร้างของดวงอาทิตย์การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลก รวมทั้งประเทศไทย ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์และอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ สุริยะ การสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้

โดยการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...6...ข้อ



ว 3.1 ม.6/2 อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับ ระยะทางของ กาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ

ว 3.1 ม.6/3 อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของ ระบบสุริยะ พร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก

ว 3.1 ม.6/4 อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด จากดาว ฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์

ว 3.1 ม.6/5 ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ความส่อง สว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์

ว 3.1 ม.6/6 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์

ว 3.1 ม.6/8 อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะ ของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...5...ข้อ

ว 3.1 ม.6/1 อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพ หลังเกิดบิ กแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ

ว 3.1 ม.6/7 อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติ บาง ประการของดาวฤกษ์

ว 3.1 ม.6/9 อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ แวะสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ น า เสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้ง ประเทศไทย

ว 3.1 ม.6/10 สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่น ต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ และนำเสนอแนวคิดการน าความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมา ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันหรือในอนาคต

ว 4.2 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการนำเสนอและ แบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และ วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนิน ชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

## รายวิชา วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ 2 รหัสวิชา ว30136 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

#### คำอธิบายรายวิชา

อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ระบุสาเหตุ และอธิบายรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี พร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดภูเขาไฟ ระเบิด แผ่นดินไหว สึนามิ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก อธิบายการหมุนเวียนของอากาศที่เป็นผลจากความแตกต่างของความกดอากาศ อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ที่เป็นผลจากการหมุนรอบตัวเองของโลก อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวน้ำในมหาสมุทร และรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวน้ำในมหาสมุทร อธิบายผลของการหมุนเวียนอากาศและน้ำผิวน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมทั้งนำเสนอแนวปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ และนำข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มาวางแผนการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและการดูแลสิ่งมีชีวิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมและเข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

#### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีภัยพิบัติ กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน...8....ข้อ

- ว 3.2 ม6/1 อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน
- ว 3.2 ม6/2 อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี
- ว 3.2 ม6/3 ระบุสาเหตุ และอธิบายรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี พร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ
- ว 3.2 ม6/7 อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก

ว 3.2 ม6/8 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศที่เป็นผลจากความแตกต่างของความกดอากาศ

ว 3.2 ม6/9 อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ที่เป็นผลจากการหมุนรอบตัวเองของโลก

ว 3.2 ม6/10 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ

ว 3.2 ม6/11 อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร และรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร

### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน...3...ข้อ

ว 3.2 ม6/4 อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

ว 3.2 ม6/5 อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

ว 3.2 ม6/6 อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดสึนามิ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

ว 3.2 ม6/12 อธิบายผลของการหมุนเวียนอากาศและน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ว 3.2 ม6/13 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมทั้งนำเสนอแนวปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

ว 3.2 ม6/14 แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ และนำข้อมูลสารสนเทศต่างๆมาวางแผนการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

**รายวิชา ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว31204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบายเกี่ยวกับ ปรัชญาการทางธรรมชาติ ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปริมาณทางกายภาพ การใช้หน่วยในระบบเอสไอ ปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์ ความแตกต่างระหว่างปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การหาเวกเตอร์ลัพธ์ การทดลองในวิชาฟิสิกส์ ความไม่แน่นอนในการวัด เลขนัยสำคัญ การบันทึกผลการคำนวณ การวิเคราะห์ผลการทดลอง การเคลื่อนที่แนวตรง ปริมาณต่างๆของการเคลื่อนที่ การวัดอัตราเร็วของการเคลื่อนที่ในแนวตรง ความเร่ง ความสัมพันธ์ระหว่างกราฟ ความเร็ว กับเวลาสำหรับการเคลื่อนที่แนวตรง สมการสำหรับคำนวณหาปริมาณต่างๆของการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง ด้วยความเร่งคงตัว แรงและการหาแรงลัพธ์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน น้ำหนัก กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตัน แรงเสียดทาน การนำกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปใช้ การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่ในแนวระดับและแนวตั้ง การกระจัดและความเร็วของวัตถุที่เคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัว ความเร่งสู่ศูนย์กลาง การเคลื่อนที่บนทางโค้ง อัตราเร็วเชิงมุม การเคลื่อนที่ของดาวเทียม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการคิด การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระฟิสิกส์

1.เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทาน สมดุลกลของวัตถุ งานและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แนวโค้ง รวมทั้งน าความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...7...ข้อ

1.สืบค้น และอธิบายการค้นหาคำรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อ การแสวงหาคำรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี

3. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของ การเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. ทดลอง และอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน

6. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของ สนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. วิเคราะห์อธิบาย และคำนวณแรงเสียดทาน ระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหา สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัส ของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

8. อธิบาย วิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

9. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง แรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบ ระดับ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่ แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ

2. วัด และรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัด มาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

5. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระทดลอง และอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**รายวิชา ฟิสิกส์ 2 รหัสวิชา ว31205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา พัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ การวัด ปริมาณทางฟิสิกส์ ความคลาดเคลื่อนในการวัด การแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ ความหมายจากกราฟเส้นตรง ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว ความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัว จากกราฟและสมการ ค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก แรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล การใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัส ของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และปริมาณต่าง ๆ ของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม มวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ การประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบาย การโคจรของดาวเทียม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอธิบายและการสรุปผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระฟิสิกส์

1.เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทาน สมดุลกลของวัตถุ งานและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แนวโค้ง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

1.วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัวจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับ ตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ยได้

3.อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกลได้

4.อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพ และการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โดยใช้ ความรู้เรื่องงานและสมดุลกล รวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลได้

8.สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ และผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุได้

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...4....ข้อ

2.อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริง กับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่าง งานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์ได้

5.อธิบายและคำนวณโมเมนต์ของวัตถุและการลดลงสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่าง แรงกับเวลา รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนต์ได้

6.ทดลอง อธิบาย และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ ยืดหยุ่น และการตีตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนต์ได้

7.อธิบายสมดุลกลของวัตถุ โมเมนต์ และผลรวม ของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรง คู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุล และคำนวณ ปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรงได้

รายวิชา เคมี 1 รหัสวิชา ว31224 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมีในระบบ GHS และ NFPA ในการทำปฏิบัติการเคมี ทั้งก่อนทำปฏิบัติการ ขณะทำปฏิบัติการ และหลังทำปฏิบัติการ การกำจัดสารเคมีและการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอุบัติเหตุจากสารเคมี ศึกษาการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวัดจากความเที่ยงและความแม่นยำ อุปกรณ์วัดปริมาตรและวัดมวล เลขนัยสำคัญ หน่วยวัดในระบบเอสไอ แพคเตอร์เปลี่ยนหน่วย แบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และแบบกลุ่มหมอก เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทป เขียนการจัดเรียง อิเล็กตรอนในอะตอม ศึกษาความหมายของระดับพลังงานของอิเล็กตรอน ออร์บิทัล เวเลนซ์อิเล็กตรอน วิวัฒนาการของการสร้างตารางธาตุในปัจจุบัน แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับขนาดอะตอม ขนาดไอออน พลังงานไอออไนเซชัน สัมพรรคภาพอิเล็กตรอน อิเล็กโทรเนกาติวิตี ศึกษาสมบัติของธาตุแทรน-ซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสี ศึกษาปฏิกิริยานิวเคลียร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกัมมันตรังสี การนำธาตุไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พันธะเคมี สัญลักษณ์แบบจุดและกฎออกเตต การเกิดพันธะไอออนิก สูตรเคมีและชื่อของสารประกอบไอออนิก เลขออกซิเดชัน พลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติของสารประกอบ ไอออนิก สมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิ การเกิดพันธะโคเวเลนต์ โครงสร้างลิอวิส สูตรโมเลกุลและชื่อของสารประกอบโคเวเลนต์ ความยาวและพลังงานพันธะ เรโซแนนซ์ การคำนวณพลังงานพันธะและพลังงานของปฏิกิริยา รูปร่างและสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลและสมบัติของสารโคเวเลนต์ สารโคเวเลนต์ โครงร่างตาข่าย การเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ และการนำสารประกอบชนิดต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ของสารประกอบ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหาและการทดลองและ การนำเสนอข้อมูล โดยใช้ศาสตร์พระราช

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมเพื่อให้ความพอเพียงในการดำเนินชีวิต

**มาตรฐานการเรียนรู้**

สาระเคมี : 1. เข้าใจโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุ พันธะเคมีและสมบัติของสาร แก๊สและสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติของ สารประกอบอินทรีย์และพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระเคมี : 3. เข้าใจหลักการทำปฏิบัติการเคมี การวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วย การคำนวณปริมาณของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการ ความรู้และทักษะในการอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหา ทางเคมี

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...16...ข้อ**



1. บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมีเพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
2. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ และวัดปริมาณต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง
4. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่างๆ ของสารและเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย
5. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลอง หรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์และอธิบายวิวัฒนาการ ของแบบจำลองอะตอม
6. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป
7. อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อย เมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ
8. ระบุหมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะและกึ่งโลหะ ของธาตุเรฟรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ
9. วิเคราะห์และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ
10. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชันและเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟ
11. อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี
12. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
13. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก โดยใช้แผนภาพหรือสัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิส
14. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก
15. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์
16. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...9...ข้อ

17. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก
18. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส
19. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์
20. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์รวมทั้งคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ
21. คาคคเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์ และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์
22. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือดและการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์
23. สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่ายชนิดต่าง ๆ
24. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ
25. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะ ได้อย่างเหมาะสม

**รายวิชา เคมี 2 รหัสวิชา ว31225 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาแปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน ระบุสารกำหนดปริมาณ และคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมี คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลและมวลสูตร อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมลจำนวนอนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่ คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตีและปริมาตรสารละลายตามที่กำหนดเปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการคิด การแก้ปัญหา เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย ลงข้อสรุป การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ เสียสละ รับผิดชอบ ประภคกรรมดี และมีวินัย

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระเคมี** สาระเคมี :2. เข้าใจหลักการทำปฏิบัติการเคมี การวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วย การคำนวณ ปริมาณของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการความรู้และทักษะในการอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาทางเคมี

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...8...ข้อ**

1. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุล และ มวลสูตร
2. อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP
3. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
4. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร
5. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่าง ๆ

6. อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตี และปริมาตรสารละลายตามที่กำหนด

7. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณ จุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย

8. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมีเขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...6...ข้อ

9. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร

10. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย

11. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส

12. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน

13. ระบุสารกำหนดปริมาณและคำนวณปริมาณสารต่าง ๆ ในปฏิกิริยาเคมี

14. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี

รายวิชา ชีววิทยา 1 รหัสวิชา ว31244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ปฏิกริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์ การแพร่ การออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิตेट แอกทีฟทรานสปอร์ต การลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ การแบ่งเซลล์ และการหายใจระดับเซลล์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...14...ข้อ

1. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และอธิบายลักษณะเฉพาะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต
2. ออกแบบ ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสิ่งมีชีวิต
3. สืบค้นข้อมูล ออกแบบ และทดลองเกี่ยวกับอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการรักษา ดุลยภาพของสิ่งมีชีวิต
4. อธิบายความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
5. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปขอบข่ายของศาสตร์ต่างๆ ทางด้านชีววิทยา
6. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่างประโยชน์ของการศึกษาชีววิทยาต่อคุณภาพชีวิตของ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม
7. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับชีวจริยธรรม
8. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำ และบอกความสำคัญของน้ำ ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และ ยกตัวอย่างธาตุชนิดต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต
9. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้ง ความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
10. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
11. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
12. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของ กรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
13. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต

14. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...8...ข้อ

15. บอกวิธีการ และเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงวัดขนาดโดยประมาณ และวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง

16. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และระบุชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์

18. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส

19. อธิบาย และเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทตและแอกทีฟทรานสปอร์ต

20. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์

ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิสและการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส

21. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิส และแบบไมโอซิส

22. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอนการหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอ และภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

รายวิชา ชีววิทยา 2 รหัสวิชา ว31245 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

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

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง อภิปราย การอธิบาย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...9...ข้อ

1. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและ องค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลองดีเอ็นเอ
2. อธิบายและระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีน
3. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเกิดมิวเทชันระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชัน รวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของ การเกิดมิวเทชัน....
4. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลการทดลองของเมนเดล
5. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และ เชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดล
6. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยกและกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำ กฎของ เมนเดลนี้ไปอธิบาย การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และใช้ในการคำนวณโอกาสในการ เกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่างๆ ของรุ่น F1 และ F2
7. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็น ส่วนขยายของ พันธุศาสตร์เมนเดล
8. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่อง และลักษณะทาง พันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง

9. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุม ด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...6...ข้อ

10. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์
11. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปรายการนำ เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์การแพทย์การเกษตร และอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม
12. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิด วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
13. อธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชอง ลามาร์กและ ทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ดาร์วิน
14. ระบุสาระสำคัญและอธิบายเงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร พร้อมทั้งคำ นวนหาความถี่ของแอลลีล และจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก
15. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต

**รายวิชา ยากับชีวิต รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา ระบุ อธิบาย สืบค้นข้อมูล รายงาน และตระหนักถึงความสำคัญ ยาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยกล่าวถึงความหมายของยา ที่มาของยา การแบ่งประเภทของยา และการควบคุมยาตามกฎหมาย รูปแบบยาประเภทต่างๆ การเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา พิษจากการใช้ยาเกินขนาด การสังเกตยาเสื่อมสภาพ หลักการเลือกใช้อยากับโรคที่พบ บ่อยในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ยาสามัญประจำบ้าน เวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมทั้งสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอข้อมูลสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4....ข้อ**

1. ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและ อธิบายความหมาย และที่มาของยา การแบ่งประเภทของยา
2. ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและ อธิบายการควบคุมยาตามกฎหมาย รูปแบบยาประเภทต่างๆ การเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา พิษจากการใช้ยาเกินขนาด การสังเกตยาเสื่อมสภาพ
3. ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและ อธิบายหลักการเลือกใช้อยากับโรคที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งบอกประโยชน์ ประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ยาบำบัดรักษาโรค
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการใช้ยา เวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ทั้งบอกประโยชน์ ประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ตระหนักถึง ความสำคัญของการใช้ยา เวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...3....ข้อ**

5. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการใช้ยาสามัญประจำบ้าน และจัดเก็บได้ถูกต้องและหยิบใช้งานได้สะดวก
6. ผู้เรียนสามารถบอกชนิดของยาสมุนไพรและอธิบายหลักการใช้สมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้
7. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาได้



รายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานเอกสาร รหัสวิชา ว30245 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการเขียนรายงานตามรูปแบบและองค์ประกอบของรายงาน การเขียนสรุปผลจากการสำรวจ และการเขียนโครงการที่ถูกต้องตามหัวข้อที่เลือกศึกษา นำมาร่วมกันวิเคราะห์เป็นลำดับขั้นตอนและสรุปผลการปฏิบัติ

ฝึกทักษะการใช้งานโปรแกรมที่สามารถจัดทำงานเอกสารประเภทรายงานจากคอมพิวเตอร์ ทั้งโปรแกรม Microsoft word โดยฝึกใช้เครื่องมือพื้นฐานในการจัดหน้ากระดาษ การตั้งค่าตัวอักษรในการเขียนรายงาน หรืองานอื่นๆ ฝึกทักษะการใช้งานโปรแกรม Google Doc โดยการใช้งานแบบแชร์ร่วมกันกับเพื่อนร่วมทีม ในการทำงานเอกสารและฝึกทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ โดยใช้โปรแกรม Google Forms เก็บรวบรวมเพื่อนำมาเขียนสรุป

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...5....ข้อ

1. มีความรู้ในเรื่องรูปแบบเอกสารในแบบต่างๆได้
2. สามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft word โดยเครื่องมือพื้นฐานได้
3. สามารถใช้งานโปรแกรม Google Doc โดยเครื่องมือพื้นฐานได้
4. สามารถใช้งานโปรแกรม Google Forms โดยเครื่องมือพื้นฐานได้
5. สามารถใช้ Google Drive ในการจัดเก็บและเผยแพร่เอกสารได้

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...3....ข้อ

6. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างเอกสารได้ถูกต้องและสร้างสรรค์
7. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมในการสร้างเอกสารแบบออนไลน์ได้
8. สามารถจัดเก็บและเผยแพร่เอกสารบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง

**รายวิชา ฟิสิกส์ 3 รหัสวิชา ว32206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของระบบมวล-สปริงเบา เงามของวัตถุที่เคลื่อนที่เป็นวงกลมสม่ำเสมอ การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย การสั่นพ้อง การถ่ายโอนพลังงานของคลื่นกล ชนิดของคลื่น รูปร่างและส่วนประกอบของคลื่น คลื่นผิวน้ำ คลื่นในเส้นเชือก การซ้อนทับของคลื่น หลักของฮอยเกนส์ การสะท้อนของคลื่น การหักเหของคลื่น การเลี้ยวเบนของคลื่น การแทรกสอดของคลื่น การแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่เกรตติง การเลี้ยวเบน การแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว การเคลื่อนที่และอัตราเร็วของแสง การสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน การเขียนรังสีของแสง การคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม การสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม การหักเหของแสง กฎการหักเหของแสง ภาพที่เกิดจากการหักเหที่ผิวเรียบ ความลึกจริง ความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมด การเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง การหาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพ และความยาวโฟกัส ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง เช่น การกระจายแสง รุ้ง การทรงกลมมิราจ เป็นต้น ทัศนอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉายภาพ กล้องถ่ายรูป กล้องจุลทรรศน์ กล้องโทรทรรศน์ เป็นต้น ความสว่างตา และการมองเห็นสี การผสมสารสี การผสมแสง สาเหตุของการบอดสี

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

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4...ข้อ

1. สืบค้นและอธิบายการค้นหาคำความรู้ทางฟิสิกส์ประวัติความเป็นมารวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาคำความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี
3. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกันเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง
9. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุและผลของศูนย์กลางที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ

## ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...6...ข้อ

2. วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

5. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการ

7. วิเคราะห์อธิบายและคำนวณแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

6. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง

8. อธิบายสมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกล และคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง

10. วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัว จากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบาย และคำนวณกำลังเฉลี่ย

**รายวิชา ฟิสิกส์ 4 รหัสวิชา ว31207 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นเสียง การได้ยินเสียง ความเข้มเสียง คุณภาพเสียง มลพิษทางเสียง คลื่นนิ่งของเสียง การสั่นพ้องของเสียง การเกิดบีต ปฏิกิริยาการนำไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความต่างศักย์ ความจุและพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ การต่อตัวเก็บประจุ กระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ กฎของโอห์ม สภาพต้านทาน การต่อตัวต้านทานอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า การต่อแบตเตอรี่ การวิเคราะห์วงจร ไฟฟ้ากระแสตรง การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า และเทคโนโลยีด้านพลังงาน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและการสรุปผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระฟิสิกส์**

2.เข้าใจการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ธรรมชาติของคลื่น เสียงและการได้ยิน ปฏิกิริยาการนำไฟฟ้าเกี่ยวกับเสียง แสงและการเห็น ปฏิกิริยาการนำไฟฟ้าเกี่ยวกับแสง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3.เข้าใจแรงไฟฟ้าและกฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าและกฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็ก ที่กระทำกับประจุไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการสื่อสาร รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...9...ข้อ**

2.อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียงและมลพิษทางเสียงรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ทดลองและอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ทดลองและอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต

6. อธิบายและคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัพท์เนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์

8. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์ และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ และความจุสมมูล รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิดและปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน

10. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ กับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำ และพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. ทดลองและอธิบายกฎของโอห์ม อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาวพื้นที่หน้าตัดและสภาพต้านทานของตัวนำ โลหะที่อุณหภูมิคงตัว และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูลเมื่อนำ ตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

14. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานโดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...5...ข้อ

1. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างคลื่นการกระจัดของอนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ของคลื่นเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. อธิบายและคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์

7. อธิบายและคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และ ความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใด ๆ

12. ทดลอง อธิบาย และคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งอธิบาย และคำนวณพลังงานไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

13. ทดลองและคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน

รายวิชา เคมี 3 รหัสวิชา ว32226 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายความสัมพันธ์ และคำนวณปริมาตรความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก และกฎรวมแก๊ส คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมลหรืออโมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่าง ๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ ศึกษาและวิเคราะห์ความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี พลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ได้แก่ ความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสาร อุณหภูมิ ตัวเร่งปฏิกิริยา และตัวหน่วงปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ การเปลี่ยนแปลงที่ภาวะสมดุล สมดุลในปฏิกิริยาเคมี ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลกับสมการเคมี การคำนวณเกี่ยวกับค่าคงที่สมดุล ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล การเปลี่ยนความเข้มข้น ความดัน และอุณหภูมิ หลักของเลอชาเตอลิเอ การใช้หลักของเลอชาเตอลิเอในอุตสาหกรรม สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลการอภิปราย การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทดลอง และการจัดแสดงผลงาน โดยใช้ศาสตร์พระราชานำ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรี้นรู้ ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต เป็นผู้มีความจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ถูกต้อง เหมาะสม และสร้างสรรค์ เพื่อให้มีความพอเพียงในการดำรงชีวิต

### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระเคมี : 1. เข้าใจโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุ พันธะเคมีและสมบัติของสาร แก๊สและสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติของสารประกอบอินทรีย์และพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระเคมี : 2. เข้าใจการเขียนและการดุลสมการเคมี ปริมาณสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลในปฏิกิริยาเคมี สมบัติและปฏิกิริยาของกรด-เบส ปฏิกิริยา รีดอกซ์และเซลล์เคมีไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...11....ข้อ

1. อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตรความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก
2. คำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎรวมแก๊ส
3. คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมลหรือมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ
4. คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน
5. อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม
6. สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่าง ๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม
7. ทดลองและเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา
8. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดปฏิกิริยา
9. เขียนแผนภาพและอธิบายทิศทางการชนกัน ของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
10. ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
11. ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว ของสารตั้งต้น อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...8...ข้อ

12. ยกตัวอย่างและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม
13. ทดสอบและอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล
14. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล
15. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา
16. คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล
17. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน
18. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบรวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ
19. ยกตัวอย่าง และอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

รายวิชา เคมี 4 รหัสวิชา ว31227 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ทฤษฎีเกี่ยวกับกรด-เบส คู่กรด-เบส การแตกตัวของกรด - เบส การแตกตัวของน้ำบริสุทธิ์ การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนและไฮดรอกไซด์ไอออน pH ของสารละลาย อินดิเคเตอร์สำหรับกรด-เบส ปฏิกิริยากรด - เบส ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส การไทเทรตกรด-เบส อินดิเคเตอร์กับการไทเทรตกรด-เบส สารละลายบัฟเฟอร์ และนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส ศึกษาปฏิกิริยาที่เกิดจากการถ่ายโอนอิเล็กตรอนระหว่างโลหะกับโลหะไอออนใน สารละลาย เพื่อนำไปสู่การอธิบายความหมายของปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ปฏิกิริยารีดอกซ์ ตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ ทั้งในด้านการถ่ายโอนอิเล็กตรอนและการเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชัน รวมทั้งการดุล สมการรีดอกซ์ ส่วนประกอบของเซลล์ หลักการทำงานและปฏิกิริยาที่เกิดในเซลล์กัลวานิก การเขียน แผนภาพเซลล์กัลวานิก การวัดศักย์ไฟฟ้าของเซลล์กัลวานิก การหาค่าต่างศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ การใช้ค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ทำนายทิศทางการเกิดปฏิกิริยาเซลล์กัลวานิกชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ ส่วนประกอบและหลักการทำงานรวมทั้งปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น ส่วนประกอบของเซลล์อิเล็กโทรไลต์ การแยก สารละลายด้วยกระแสไฟฟ้า การชุบโลหะ และการทำโลหะให้บริสุทธิ์ การผลิตโลหะอะลูมิเนียม และโลหะ แมกนีเซียม การผุกร่อนของโลหะและวิธีการป้องกัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้า เคมี เช่น การทำอิเล็กโทรไดอะลิซิสน้ำทะเล การผลิตกระแสไฟฟ้าจากเซลล์เชื้อเพลิงและแบตเตอรี่อิเล็กโทรไลต์แข็ง อุตสาหกรรมแร่ ประเภทของแร่เศรษฐกิจ ธาตุและสารประกอบในแร่ การถลุงแร่และการ นำมาใช้ประโยชน์ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับไซเดียมคลอไรด์ อุตสาหกรรมปุ๋ย โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปรายข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการคิด การแก้ปัญหา เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย ลงข้อสรุป การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม เพื่อให้มีความพอเพียงในการดำรงชีวิต

### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระเคมี 2: เข้าใจหลักการทำปฏิบัติการเคมี การวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วย การคำนวณ ปริมาณของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการความรู้และทักษะในการอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหทางเคมี



## ผลการเรียนรู้

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...12....ข้อ

1. ระบุและอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนีย สเบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส
2. ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี
3. คำนวณและเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส
4. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส
5. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน
6. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ
7. ทดลอง และอธิบายหลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรต กรด-เบส
8. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต
9. อธิบายสมบัติองค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์
10. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส
11. คำนวณเลขออกซิเดชัน และระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์
12. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชัน และระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...7....ข้อ

13. ทดลองและเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์
14. ตุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา
15. ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้า และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์
16. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
17. อธิบายหลักการทำงาน และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ
18. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ
19. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

รายวิชา ชีววิทยา 3 รหัสวิชา ว32246 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับโครงสร้าง และหน้าที่ของราก ลำต้น และใบ ของพืชดอก การคายน้ำของพืช การลำเลียงน้ำของพืช การลำเลียงธาตุอาหารของพืช การลำเลียงสารอาหารของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โฟโตเรสไพเรชัน กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C4 กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช CAM ปัจจัยบางประการ ที่มีผลต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง การปรับตัวของพืชเพื่อรับแสง การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอกและการขยายพันธุ์พืช การวัดการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...11...ข้อ

1. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก
2. อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอกและ อธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก
3. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอก โครงสร้างของเมล็ดและผล และยกตัวอย่าง การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล
4. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืช และเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
5. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและราก พืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
6. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำ ต้น พืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
7. สังเกต และอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
8. สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำ และธาตุอาหารของพืช
9. สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
10. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อ การเจริญเติบโตของพืช
11. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...6...ข้อ

12. สืบค้นข้อมูลและสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับ กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
13. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C3
14. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C3 พืช C4 และ พืช CAM
15. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสรุปปัจจัยความเข้มแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์และ อุณหภูมิที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
16. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และ กรดแอบไซซิก และอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
17. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ด และบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด
18. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอภิปราย เกี่ยวกับสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

## รายวิชา ชีววิทยา 4 รหัสวิชา ว31247 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร การย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิต ทั้งจุลินทรีย์ ทั้งสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และสัตว์ การย่อยอาหารของมนุษย์ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการย่อยอาหารของมนุษย์ ความผิดปกติของทางเดินอาหารในมนุษย์ ระบบหายใจ การแลกเปลี่ยนแก๊สของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและของสัตว์ การแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส การแลกเปลี่ยนแก๊ส กลไกการหายใจ การควบคุมการหายใจ การวัดอัตราการหายใจ ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับปอดและโรกระบบทางเดินหายใจ ระบบหมุนเวียนเลือด การลำเลียงสารในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ ระบบน้ำเหลือง ระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการสร้างภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ระบบขับถ่าย การขับถ่ายของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและของสัตว์ การขับถ่ายของมนุษย์ ไตและอวัยวะในระบบขับถ่ายปัสสาวะ ไตกับการรักษาคุณภาพของร่างกาย โรคที่เกี่ยวกับไต

ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...9....ข้อ

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มี ทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์
2. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของ ไฮดรา และพลาเนเรีย
3. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหาร ภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์
4. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก
5. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำ นม
6. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊สและกระบวนการแลกเปลี่ยน แก๊สของมนุษย์
7. อธิบายการทำงาน ของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์
8. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียน เลือดแบบปิด
9. สังเกตและอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในทางปลา และสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...12....ข้อ

10. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์
11. สังเกตและอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำ นม ทิศทางการไหลของเลือดผ่าน หัวใจของมนุษย์และเขียนแผนผังสรุปการหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
12. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลต และพลาสมา
13. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในหมู่เลือดระบบ ABO และหมู่เลือดระบบ Rh
14. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง
15. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ
16. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเอง และภูมิคุ้มกันรับมา
17. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง
18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
19. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย
20. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไตในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการทำงานกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต
21. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆ

**รายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก รหัสวิชา ว30246 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ในการออกแบบงานกราฟิก การเขียนรูปภาพ การวาดรูปภาพ กราฟ และการสร้างรูปภาพสำหรับทำป้ายประกาศ การนำเสนอข้อมูลกราฟิก การพิมพ์รูปภาพงานศิลปะด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ การถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

ปฏิบัติการสร้างภาพโดยใช้คำสั่งพื้นฐานจากโปรแกรมกราฟิก สร้างภาพ วาดภาพ เก็บภาพ เรียกภาพมาแก้ไข การทำสำเนาภาพ การย่อหรือขยายภาพ การสร้างรูปแบบตัวอักษร การออกแบบงานกราฟิกเทคโนโลยีสื่อประสม จนสามารถนำไปใช้ในการสร้างงานอาชีพในท้องถิ่น และใช้ชีวิตประจำวัน

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ มีจิตสาธารณะและเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...4....ข้อ**

1. อธิบายหลักการทฤษฎี ประเภท คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์กราฟิกได้
2. อธิบายความสามารถ ส่วนประกอบ และเรียกใช้เครื่องมือของโปรแกรมได้
3. สร้างไฟล์ นำเข้าไฟล์ภาพจากแหล่งต่างๆ และกำหนดขนาดของงานได้อย่างถูกต้อง
4. สร้างและปรับรูปแบบตัวอักษรประกอบการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...3....ข้อ**

5. ใช้เครื่องมือในการตกแต่งและรีทัชภาพประกอบการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
6. ใช้ฟิลเตอร์ประกอบการสร้างชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
7. ใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อสร้างสรรค์งานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

รายวิชา ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ รหัสวิชา ว30247 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา กำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก การระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ การสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก กระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ กระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์ ปฏิกิริยาหลิวโซโปรตอน โปรตอน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ วิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการพาร์แลลแลกซ์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริหารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยกฎเคปเลอร์ กฎความโน้มถ่วงของนิวตัน คาบการโคจรของดาวเคราะห์ โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ ผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย การสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการคิด การแก้ปัญหา เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย ลงข้อสรุป การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยี ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสารสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ เสียสละ รับผิดชอบ ประอบกรรมดี และมีวินัย

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...7...ข้อ

1. อธิบายกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิด บิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ

2. อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ
3. อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก
4. อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์
5. อธิบายกระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาฟิวชันโปรตอน-โปรตอน
6. ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์
7. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...5....ข้อ

8. อธิบายวิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการพาร์แลลแลกซ์ พร้อมคำนวณหาระยะทางของดาวฤกษ์
9. อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต
10. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยกฎเคปเลอร์ และกฎความโน้มถ่วงของนิวตันพร้อมคำนวณคาบการโคจรของดาวเคราะห์
11. อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และวิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย
12. สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ และนำเสนอแนวความคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต



รายวิชา ฟิสิกส์ 5 รหัสวิชา ว33208 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

สืบค้นข้อมูล ศึกษาหลักการของไฟฟ้าแม่เหล็ก และสมบัติของสารในเรื่องสนามแม่เหล็ก ความสัมพันธ์ระหว่างแม่เหล็กและไฟฟ้า หลักการของมอเตอร์ กฎการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ฟลักซ์แม่เหล็ก การเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าในสนามแม่เหล็ก แรงระหว่างเส้นลวดตัวนำคู่ขนาน หลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง สมบัติเชิงกลของสาร ความดันในของไหลและกฎของพาสคัล ความร้อน การถ่ายโอนพลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน สภาพยืดหยุ่นของวัสดุและมอดูลัสของยัง ความดันในของเหลว แรงพยุง และหลักอาร์คิมิดีส ความตึงผิว แรงหนืดของของเหลว ของไหลอุดมคติ และหลักแบร์นูลลี

โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 3

เข้าใจแรงไฟฟ้าและกฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำกับประจุไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการสื่อสาร รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...7....ข้อ

1. สังเกตและอธิบายเส้นสนามแม่เหล็ก อธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนด รวมทั้งสังเกตและอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรงและโซเลนอยด์
2. อธิบายและคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก รัศมีความโค้งของการเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวดตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน
3. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง
4. สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ และคำนวณปริมาณต่าง ๆ

ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำความรู้เรื่องอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำไปอธิบายการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า

7. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะและความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน

8. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่างๆ รวมทั้งทดลอง อธิบาย และคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...8....ข้อ

5. อธิบายและคำนวณความความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส และกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส

6. อธิบายหลักการทำงานและประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส การแปลงอีเอ็มเอฟของหม้อแปลง และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

10. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาวะปิดโดยความดันคงตัว และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบ และงาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องพลังงาน

ภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

12. อธิบายและคำนวณความดันแก๊จ ความดันสมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอลิก

13. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพุงจากของไหล

14. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว

15. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ

รายวิชา ฟิสิกส์ 6 รหัสวิชา ว31209 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการเกิดแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาริเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปฏิกิริยาการณโฟโตอิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค เสถียรภาพของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ และฟิสิกส์อนุภาค โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย อภิปราย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและการสรุปผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตตนเอง ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระฟิสิกส์

3.เข้าใจแรงไฟฟ้าและกฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กแรงแม่เหล็กที่กระทำกับประจุไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการสื่อสาร รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

4.เข้าใจความสัมพันธ์ของความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสสาร สภาพยืดหยุ่นของวัสดุและโมดูลัสของยัง ความดันในของไหล แรงพยางและ หลักของอาร์คิมิดีส ความตึงผิวและแรงหนืดของของเหลว ของไหลอุดมคติและสมการแบร์นูลลี กฎของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอุดมคติ และพลังงานในระบบทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปฏิกิริยาการณโฟโตอิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค กัมมันตภาพรังสี แรงแนวนิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ ฟิสิกส์อนุภาครวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...8...ข้อ

2.สืบค้นและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศ และเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

3. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงานโฟตอน พลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอนและฟังก์ชันงานของโลหะ

5. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค รวมทั้งอธิบายและคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์

6. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสีแอลฟา บีตา และแกมมา

8. อธิบายแรงนิวเคลียร์ เสถียรภาพของนิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

10. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้งอันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่างๆ

11. อธิบายการค้นคว้าวัววิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาค แบบจำลองมาตรฐาน และการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวัววิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่างๆ

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...3....ข้อ

1. อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไมโครเวฟ ไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้น และแผ่นโพลาไรซ์ รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

7. อธิบายและคำนวณกัมมันตภาพของนิวเคลียสกัมมันตรังสี รวมทั้งทดลอง อธิบาย และคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตรังสีที่เหลือจากการสลายและครึ่งชีวิต

9. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน และฟิวชัน รวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์

รายวิชา เคมี 5 รหัสวิชา ว33228 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ เกี่ยวกับการเกิดสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบในชีวิตประจำวัน เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้าง แบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของ สารประกอบอินทรีย์ วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับ โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยา ไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติก และผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่าง ผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ และแนวทางแก้ไข

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหาและการทดลองโดยใช้ศาสตร์พระราช

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม เพื่อให้มีความพอเพียงในการดำรงชีวิต

### มาตรฐานการเรียนรู้

**สาระเคมี 1 :** เข้าใจโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุ พันธะเคมีและสมบัติของสาร แก๊สและสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติของสารประกอบอินทรีย์และพอลิเมอร์รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...10...ข้อ

1. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน

2. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของ สารประกอบอินทรีย์
3. วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของ สารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
4. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC
5. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบ อินทรีย์ประเภทต่าง ๆ
6. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ ฟังก์ชัน ขนาด โมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน
7. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับ โบรมีน หรือปฏิกิริยากับ โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต
8. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน
9. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน
10. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...5....ข้อ

11. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์ หรือพอลิเมอร์
12. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
13. ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติก และผลิตภัณฑ์อย่างรวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
14. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์
15. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์ พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

รายวิชา เคมี 6 รหัสวิชา ว31229 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ ทางเคมี ร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม

โดยเน้น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อ แก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ นำเสนอ ผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการ แก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสดง หลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหาและการทดลองโดยใช้ศาสตร์พระราชา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม เพื่อให้มีความพอเพียงในการดำรงชีวิต

### มาตรฐานการเรียนรู้

สาระเคมี 3 : เข้าใจหลักการทำปฏิบัติการเคมี การวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วย การคำนวณปริมาณของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการความรู้และทักษะในการอธิบาย ปรัชญาการณในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาทางเคมี

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...2....ข้อ

1. กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการ แก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม
2. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อ แก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ

3. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการ แก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

รายวิชา ชีววิทยา 5 รหัสวิชา ว33248 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

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

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบาย และการสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...9....ข้อ

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
2. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท
3. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาท และกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท
4. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก
5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติก และระบบประสาทอัตโนมัติ
7. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกันและรักษา
8. สังเกต และอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง
9. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอรโมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอรโมน



### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...10...ข้อ

10. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลา และนก
11. สืบค้นข้อมูล และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
12. สังเกต และอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่าง ๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
13. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์
14. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
15. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์
16. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์
17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์
18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท
19. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

รายวิชา ชีววิทยา 6 รหัสวิชา ว31249 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

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

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำ และวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...5...ข้อ

- 1.อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ
- 2.อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิต และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
- 3.อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
- 4.อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์
- 5.สร้างไดโคโตมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...13...ข้อ

- 6.วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
- 7.อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน
- 8.สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพเพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส
- 9.สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก
- 10.สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ
- 11.สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด

12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก
13. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร
14. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา
15. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา
16. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา
17. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้
18. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

รายวิชา สมุทรศาสตร์ รหัสวิชา ว30248 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทางทะเล สภาพแวดล้อมทางทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเล เช่น แบคทีเรีย ฟังไจ แพลงก์ตอน ปลา สัตว์เลื้อยคลาน พืชในทะเล สภาพแวดล้อมและพืชพันธุ์ในป่าชายเลน ถิ่นที่อยู่และประชาคมสิ่งมีชีวิตแบบต่างๆ ในทะเล ปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลง ทรัพยากรทางทะเลและการใช้ประโยชน์ มลพิษทางทะเล

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรมและจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...5....ข้อ

1. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทางทะเล สภาพแวดล้อมทางทะเล
2. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตในทะเล
3. สืบค้นข้อมูล อธิบายสภาพแวดล้อมและพืชพันธุ์ในป่าชายเลน
4. อธิบายถึงความสำคัญของถิ่นที่อยู่และประชาคมสิ่งมีชีวิตแบบต่างๆ ในทะเล
5. อธิบายปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลง

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ

6. อภิปราย และบอกความสำคัญของทรัพยากรทางทะเลและการใช้ประโยชน์
7. อภิปราย และบอกความสำคัญของมลพิษทางทะเลพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไข

รายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานนำเสนอ รหัสวิชา ว30249 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาการใช้โปรแกรมนำเสนอ การออกแบบเค้าโครงงานนำเสนอ การสร้างงานนำเสนอ การตกแต่ง งานนำเสนอการใช้เทคนิคพิเศษสร้างงานนำเสนอ การเชื่อมโยงแพ็คเกจงานนำเสนอ การนำเสนอผลงาน ศึกษาหลักการใช้โปรแกรมตารางการทำงาน การป้อนข้อมูล การคำนวณอย่างง่ายการตกแต่งตาราง การเชื่อมโยงข้อมูล การนำเสนอโดยแผนภูมิ และการใช้โปรแกรมตารางสร้างงานจากจินตนาการ

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะการปฏิบัติและออกแบบอย่างมีขั้นตอน โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์ หรือพัฒนางาน ตามความคิด อันนำไปสู่ความมีวินัยใฝ่ศึกษา และพัฒนาตนเอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถใช้เทคโนโลยีแบบสื่อผสมในการนำเสนองานต่าง ๆ ได้ และเห็นคุณค่าของเทคโนโลยี สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกที่ดีทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรมต่อสังคม มีความรับผิดชอบ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ

**ผลการเรียนรู้**

**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน...5....ข้อ**

- 1.สามารถใช้โปรแกรมนำเสนอและออกแบบเค้าโครงงานนำเสนอได้
- 2.สามารถสร้างงานนำเสนอ ตกแต่งและใช้เทคนิคพิเศษได้
- 3.สามารถสร้างตาราง กราฟและผังองค์กรได้
- 4.สามารถใส่มัลติมีเดีย เอฟเฟกต์และเชื่อมโยงให้กับสไลด์
- 5.สามารถสร้างงานนำเสนอบนอินเทอร์เน็ตได้

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน...2....ข้อ**

- 1.สามารถนำเสนอผลงานและนำมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม
- 2.สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมนำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและเผยแพร่ผ่านออนไลน์ได้อย่างสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา    | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|----------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ส21107 สังคมศึกษา    | ม.1       | 1        | 1.0      | 3            |
| 2        | ส21108 สังคมศึกษา    | ม.1       | 2        | 1.0      | 3            |
| 3        | ส21103 ประวัติศาสตร์ | ม.1       | 1        | 0.5      | 1            |
| 4        | ส21104 ประวัติศาสตร์ | ม.1       | 2        | 0.5      | 1            |
| 5        | ส22107 สังคมศึกษา    | ม.2       | 1        | 1.0      | 3            |
| 6        | ส22108 สังคมศึกษา    | ม.2       | 2        | 1.0      | 3            |
| 7        | ส22103 ประวัติศาสตร์ | ม.2       | 1        | 0.5      | 1            |
| 8        | ส22104 ประวัติศาสตร์ | ม.2       | 2        | 0.5      | 1            |
| 9        | ส23107 สังคมศึกษา    | ม.3       | 1        | 1.0      | 3            |
| 10       | ส23108 สังคมศึกษา    | ม.3       | 2        | 1.0      | 3            |
| 11       | ส23103 ประวัติศาสตร์ | ม.3       | 1        | 0.5      | 1            |
| 12       | ส23104 ประวัติศาสตร์ | ม.3       | 2        | 0.5      | 1            |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา     | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|-----------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ส21201 หน้าที่พลเมือง | ม.1       | 1        | 0.5      | 1            |
| 2        | ส21202 หน้าที่พลเมือง | ม.1       | 2        | 0.5      | 1            |
| 3        | ส22201 หน้าที่พลเมือง | ม.2       | 1        | 0.5      | 1            |
| 4        | ส22202 หน้าที่พลเมือง | ม.2       | 2        | 0.5      | 1            |
| 5        | ส23201 หน้าที่พลเมือง | ม.3       | 1        | 0.5      | 1            |
| 6        | ส23202 หน้าที่พลเมือง | ม.3       | 2        | 0.5      | 1            |

รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 21107

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา พุทธประวัติ หลักธรรมทาง พระพุทธศาสนา พุทธศาสนิกชนตัวอย่าง หน้าที่และมารยาทของชาวพุทธ การบริหารจัดการ เจริญปัญญา วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา และศาสนพิธี

ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย โดยการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ เรียนรู้เกี่ยวกับ บทบาท สิทธิเสรีภาพ กฎหมายตามหลัก สิทธิมนุษยชน ระบบการเมืองการ ปกครองของไทยและวัฒนธรรมธรรมในการอยู่ร่วมกัน

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์สืบค้น อภิปราย นำเสนอข้อมูล มีความตระหนักและเห็นคุณค่า โดยการนำหลักธรรมคำสอนมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง มีค่านิยมที่ดีงามเป็นพลเมืองดีของสังคม และประเทศตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันใน สังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

**มาตรฐาน ส 1.1** รู้และเข้าใจประวัติ 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 และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 15 ข้อ)

ส 1.1 ม.1/1 อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศไทย

ส 1.1 ม.1/2 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือ ศาสนาที่ตนนับถือ ที่มีต่อสภาพแวดล้อมในสังคมไทย รวมทั้งการพัฒนาตนและครอบครัว

ส 1.1 ม.1/3 วิเคราะห์พุทธประวัติตั้งแต่ประสูติจนถึงบำเพ็ญทุกรกิริยาหรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.1/4 วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่าง การดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.1/6 เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้ และการดำเนินชีวิตด้วยวิถีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือวิถีคิด แบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม และวิถีคิดแบบคุณ – โทษ และทางออกหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของ ศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.1/7 สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญา ด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนา ที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.1/9 วิเคราะห์เหตุผล ความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษา เรียนรู้ศาสนาอื่น ๆ

ส 1.1 ม.1/11 วิเคราะห์การกระทำของบุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติของตนเอง

ส 1.2 ม.1/1 บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.2 ม.1/2 อธิบายจริยวัตรของสาวกเพื่อเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติและปฏิบัติตน อย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.2 ม.1/5 อธิบายประวัติ ความสำคัญ และปฏิบัติตน ในวันสำคัญทางศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่ กำหนดได้ถูกต้อง

ส 2.1 ม.1/1 ปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิ ของบุคคล

ส 2.1 ม.1/2 ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ ต่อสังคมและประเทศชาติ

ส 2.2 ม.1/1 อธิบายหลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และ สาระสำคัญของรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันโดยสังเขป

ส 2.2 ม.1/2 วิเคราะห์บทบาทการถ่วงดุลของอำนาจอिปไตยในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 8 ข้อ)

ส 1.1 ม.1/5 อธิบายพุทธคุณและ ข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไป พัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว

ส 1.1 ม.1/8 วิเคราะห์และปฏิบัติตน ตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือในการดำรงชีวิตแบบพอเพียง และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ส 1.1 ม.1/10 ปฏิบัติตนต่อ ศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ส 1.2 ม.1/3 ปฏิบัติตน อย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.2 ม.1/4 จัดพิธีกรรม และ ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง

ส 2.1 ม.1/3 อภิปรายเกี่ยวกับ คุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือ อาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน

ส 2.1 ม.1/4 แสดงออกถึง การเคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น

ส 2.2 ม.1/3 ปฏิบัติตนตาม บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับ ตนเอง



รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 21108

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์หลักการสำคัญทางเศรษฐศาสตร์อย่างเหมาะสมกับชีวิตประจำวันหลักการ เศรษฐศาสตร์ ความหมาย ความสำคัญ หลักการบริโภค ปรัชญาทางเศรษฐกิจพอเพียง สถาบันการเงิน อุปสงค์ อุปทาน และ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ระบุปัจจัยและอภิปรายกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคเพื่อให้ เข้าใจการจัดการทรัพยากร หลักการเศรษฐกิจพอเพียง สถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ในการผลิตบริโภค การ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่าง มีประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพความสัมพันธ์ ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการ ร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ศึกษา วิเคราะห์ ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สำรวจ สืบค้น พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่ง เวลาและเปรียบเทียบวันเวลาของโลกลักษณะทางกายภาพ ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงปัจจัย ทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมใน ทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย สาเหตุการเกิดภัยพิบัติ ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ รวมถึงแนวทางการจัดการภัยพิบัติ การจัดการทางทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิง พื้นที่ การคิดแบบองค์รวมการใช้เทคโนโลยี การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์การคิดเชิง ภูมิสัมพันธ์การใช้ สถิติพื้นฐาน รวมถึงทักษะด้านการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะทาง ภูมิศาสตร์และมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถในการ คิดและ แก้ปัญหา มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการ จัดการภัยพิบัติและ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทยทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กติกา และ หน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในห้องเรียนปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ใน ฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัวและห้องเรียน ยอมรับ ความเหมือนและความแตกต่างของตนเองและผู้อื่น ยกตัวอย่างความขัดแย้งในห้องเรียนและเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยสันติวิธีปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ส 3.1** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

**มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็น ของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุปล และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 7 ข้อ)

ส 3.1 ม.4-6/2 ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคม ของประเทศ

ส 3.1 ม.4-6/3 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ

ส 3.2 ม.4-6/3 วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือ ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ

ส 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์

ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

#### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 6 ข้อ)

ส 3.1 ม.4-6/1 อภิปราย การกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ

ส 3.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์ปัญหา ทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอ แนวทางแก้ไข

ส 3.2 ม.4-6/1 อธิบายบทบาท ของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศ

ส 3.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์ ผลกระทบของการเปิดเสรี ทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์มีผลต่อสังคมไทย

ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับ กิจกรรมของมนุษย์ในการ สร้างสรรค์ วิธีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่น ทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของ สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ของมนุษย์

ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทาง และมีส่วนร่วมในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 21103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์ ตัวอย่างการใช้เวลา (ทั้งระบบสุริยคติและจันทรคติ) ช่วงเวลา (เช่นทศวรรษ ศตวรรษ สหัสวรรษ) และยุคสมัยที่ปรากฏในเอกสาร ประวัติศาสตร์ไทย (สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยประวัติศาสตร์) ศึกษาที่มาของศักราช ตัวอย่างการใช้ศักราช และวิธีการเทียบศักราชตามระบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ได้แก่ พ.ศ./ค.ศ./จ.ศ./ม.ศ./ ร.ศ. โดยใช้ทักษะของการสังเกต การสำรวจ การคำนวณ การเปรียบเทียบ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจเหตุการณ์สำคัญ ทางประวัติศาสตร์(ว่ามีเรื่องราวใด เกิดขึ้นเมื่อไร ที่ไหน เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นก่อน เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นทีหลัง เหตุการณ์ ใดเป็นเหตุ เหตุการณ์ใดเป็นผล และทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น) เข้าใจความสัมพันธ์ และ ความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต ศึกษา ความหมาย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์ นำวิธีการทาง ประวัติศาสตร์สืบค้นเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นตนเอง (สมัยใดก็ได้เช่นสมัยก่อน ประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี สมัยรัตนโกสินทร์) ตัวอย่างการวิเคราะห์ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ทั้งหลักฐานชั้นต้น และหลักฐาน ชั้นรอง

โดยใช้ทักษะการ วิเคราะห์ การตีความ การแยกแยะ การวินิจฉัย การสร้างความรู้ใหม่ การให้เหตุผล การสำรวจ การรวบรวม ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของประวัติศาสตร์ในการดำเนินชีวิต สามารถใช้วิธีการทาง ประวัติศาสตร์สืบค้นเรื่องราวในท้องถิ่นของตนเอง (ความรู้ใหม่ที่ตนสืบค้นได้) และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ไทยในสมัยสุโขทัยจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ)**

ส 4.1 ม.1/1 วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์

ส 4.1 ม.1/2 เทียบศักราชตามระบบต่าง ๆ ที่ใช้ศึกษา ประวัติศาสตร์

ส 4.2 ม.1/2 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรม ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 3 ข้อ)**

ส 4.1 ม.1/3 นำวิธีการ ทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษา เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

ส 4.2 ม.1/1 อธิบายพัฒนาการ ทางสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชีย

ส 4.3 ม.1/1 อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทยโดยสังเขป

รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 21104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ เรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัย ในดินแดนไทยโดยสังเขป ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ และสมัยประวัติศาสตร์ไทย เกี่ยวกับรัฐโบราณในดินแดนไทย เช่น พุ้นัน ศรีวิชัย ทวารวดี รัฐไทยในดินแดนไทยในช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ ๑๘ เช่น ละโว้ หนีญชัย นครศรีธรรมราช และพัฒนาการ ของรัฐไทยในสมัยสุโขทัยในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักร ปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทั้ง ปัจจัยภายในและภายนอก พัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่าง ประเทศ รวมทั้งความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย ศึกษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัย ได้แก่ ภาษา วรรณกรรม ประเพณี ศิลปกรรม การชลประทาน เครื่องสังคโลก ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญ อิทธิพลของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาสมัยสุโขทัยที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบัน ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งพัฒนาการทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของประเทศ ต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และความร่วมมือของประเทศสมาชิกในการรวมกลุ่มเป็นสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) ศึกษาความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ได้รับ การยกย่องเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมอิทธิพลของ อารยธรรมโบราณในดินแดนไทยที่มีต่อพัฒนาการของ สังคมไทยในปัจจุบัน

โดยใช้กระบวนการการรวบรวมหลักฐาน รวมข้อมูล ใช้ทักษะการรวม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อเท็จจริง การวิพากษ์ข้อมูล การตีความ การให้เหตุผล การสังเคราะห์ การ นำเสนอด้วยวิธีการต่าง ๆ (เช่น การทำผังความคิด การจัดนิทรรศการ)

เพื่อให้เกิดความเข้าใจความเป็นมาของชาติไทย เห็นแบบอย่างการกระทำความดีของบรรพบุรุษไทยที่ได้ปกป้องชาติด้วยความเสียสละ เกิดความรัก ความภูมิใจในชาติไทย วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และผลกระทบ ที่มีต่อสังคมไทย เข้าใจ และอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทย ในการสร้างสรรค์ความเป็นไทย และเสนอทางเลือกเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นของตน

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์สามารถใช้วิธีการ ทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และ อารมณ์ความเป็นไทย

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

ส 4.3 ม.1/2 วิเคราะห์พัฒนาการ ของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่าง ๆ

ส 4.3 ม.1/3 วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

ส 4.1 ม.1/3 นำวิธีการ ทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษา เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

ส 4.3 ม.1/1 อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทยโดยสังเขป

รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 22107

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

อธิบายวิเคราะห์การเผยแพร่พุทธศาสนาของสังคมชาวไทยและประเทศเพื่อนบ้านความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นที่เป็นรากฐานทางวัฒนธรรม ปฏิบัติตนในการร่วมพิธีกรรมได้อย่างถูกต้อง อภิปราย พุทธประวัติ โครงสร้างพระไตรปิฎก การเผยแพร่ ธรรมคุณ พระรัตนตรัย การบริหารจัดการเพื่อ นำไปพัฒนาแก้ปัญหาทางสังคม และปฏิบัติตามหลักธรรมและเป็นศาสนิกชนที่ดี เห็นคุณค่าและความสำคัญ ของหลักธรรมตามกรอบอริยสัจ ๔ ศรัทธายึดมั่น อารังรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นให้อยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุข อธิบายความสำคัญ กฎหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและประเทศ วิเคราะห์ความ คล้ายคลึงและแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างประเทศ ข้อมูลข่าวสาร บทบาทหน้าที่ สิทธิเสรีภาพ การร่าง กฎหมายและเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครอง

โดยใช้ทักษะที่หลากหลายด้วยวิธีการประชาธิปไตย การสืบค้นข้อมูล สํารวจ อภิปราย วิเคราะห์ การแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการให้ประสบการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน

เพื่อมีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติตามกฎหมาย ยกย่องสถาบันทางสังคม สรุปรายข่าวสารทางการเมือง ยึดมั่น ศรัทธา และอารังรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การดำรงชีวิตอยู่ ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทไทยแสดงออกถึงความกตัญญูต่อบุคคลในครอบครัว เห็น ความสำคัญของภาษาไทยเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนตาม พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ส 1.1** รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่นศรัทธาและอารังรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

**มาตรฐาน ส 1.2** เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และอารังรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

**มาตรฐาน ส 2.1** เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และอารังรักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และอารังรักษาไว้ซึ่ง การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 15 ข้อ)

ส 1.1 ม.2/1 อธิบายการเผยแพร่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน

ส 1.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้าง

ความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน

ส 1.1 ม.2/3 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของชาติและมรดกของชาติ

ส 1.1 ม.2/4 อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม

ส 1.1 ม.2/5 วิเคราะห์พุทธประวัติ หรือประวัติศาสดาของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.2/6 วิเคราะห์และประพจน์ตามแบบอย่าง การดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวกชาดกเรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.2/7 อธิบายโครงสร้างและสาระโดยสังเขป ของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.2/9 เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้ และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือ วิธีคิด แบบอุบายปลูกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.2/10 สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและ เจริญปัญญาด้วยอานาปานสติหรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.2 ม.2/2 มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดี ตามที่กำหนด

ส 1.2 ม.2/3 วิเคราะห์คุณค่าของศาสนพิธี และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

ส 1.2 ม.2/4 อธิบายคำสอนที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวันสำคัญ ทางศาสนา และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

ส 2.1 ม.2/2 เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

ส 2.1 ม.2/3 วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ ของสถาบันทางสังคม

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 7 ข้อ)

ส 1.1 ม.2/8 อธิบายธรรมคุณและ ข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือ หลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไป พัฒนา แก้ปัญหาของชุมชนและสังคม

ส 1.1 ม.2/11 วิเคราะห์การปฏิบัติตน ตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ เพื่อการดำรงตนอย่างเหมาะสมในกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ส 1.2 ม.2/1 ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา ที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.2 ม.2/5 อธิบายความแตกต่าง ของศาสนพิธี พิธีกรรม ตามแนวปฏิบัติ ของศาสนาอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การยอมรับและความเข้าใจซึ่งกันและกัน

ส 2.1 ม.2/1 อธิบายและปฏิบัติตน ตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและประเทศ

ส 2.1 ม.2/4 อธิบายความคล้ายคลึง และความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

ส 2.2 ม.2/2 วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารทางการเมือง การปกครอง ที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน

**รายวิชา สังคมศึกษา รหัสวิชา ส 22108 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการลงทุนและการออม ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ การพัฒนาการผลิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การคุ้มครองผู้บริโภค ระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ การแข่งขันทางการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา วิเคราะห์เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและแอฟริกา

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้น กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิต กระบวนการขัดเกลาทางสังคม กระบวนการประชาธิปไตย กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เพื่อมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการตัดสินใจลงทุนและการออม มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของลักษณะทางกายภาพที่มีต่อระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มีวิจารณญาณในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ปรับเปลี่ยนค่านิยมและวิถีชีวิต เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ส 3.1** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

**มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

**มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

**มาตรฐาน ส 5.1** เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 11 ข้อ)**

ส 3.1 ม.2/1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม

ส 3.2 ม.2/2 อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ

ส 3.2 ม.2/4 อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเอง ในฐานะผู้บริโภค

- ส 3.2 ม.2/1 อภิปรายระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ
- ส 3.2 ม.2/2 ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย
- ส 3.2 ม.2/3 วิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลก ที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ
- ส 5.1 ม.2/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
- สืบค้นข้อมูล
- ส 5.1 ม.2/2 อธิบายมาตราส่วน ทิศ และสัญลักษณ์
- ส 5.1 ม.2/3 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติ และผลกระทบในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา
- ส 5.2 ม.2/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา
- ส 5.2 ม.2/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้น ในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา

#### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)

- ส 3.1 ม.2/3 เสนอแนวทาง การพัฒนาการผลิตในท้องถิ่น ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- ส 3.2 ม.2/4 วิเคราะห์การแข่งขันทางการค้า ในประเทศและ ต่างประเทศที่ส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิตและราคาสินค้า
- ส 5.2 ม.2/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคม ที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา
- ส 5.2 ม.2/4 วิเคราะห์แนวทาง การจัดการภัยพิบัติและการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกาที่ยั่งยืน



รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 22103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ สืบค้น วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ตัวอย่างประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเอง ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ในสมัยอยุธยาและธนบุรี การแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐานที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความทางประวัติศาสตร์ ที่ตั้งและสถานที่ทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆ ในทวีปเอเชีย ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ การเมืองของภูมิภาคเอเชีย ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมตะวันออกและแหล่งมรดกโลกในประเทศต่างๆ อิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน

โดยใช้กระบวนการสืบค้น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เข้าใจเรื่องราวทางประวัติศาสตร์เอเชีย จำเป็นต้องอาศัยหลักฐานทางประวัติศาสตร์เท่าที่มีอยู่และตกทอดมาถึงปัจจุบัน ในการศึกษาความเป็นมาของประวัติศาสตร์เอเชีย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการพัฒนาความเป็นมาของชาติต่างๆ ในเอเชียได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง และแหล่งอารยธรรมสำคัญของภูมิภาคเอเชีย ล้วนกำเนิดมาจากบริเวณลุ่มแม่น้ำ อารยธรรมเหล่านี้ ล้วนเกิดจากการคิดสร้างสรรค์ผลงานอันทรงคุณค่า ซึ่งถือเป็นแบบอย่างให้แก่ผลงานรุ่นหลังในปัจจุบัน

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ)

ส 4.1 ม.2/1 ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ

ส 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

ส 4.2 ม.2/2 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณ ในภูมิภาคเอเชีย

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 2 ข้อ)

ส 4.1 ม.2/3 เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ที่น่าเชื่อถือ

ส 4.2 ม.2/1 อธิบายพัฒนาการ ทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ของภูมิภาคเอเชีย

## รายวิชา ประวัติศาสตร์ รหัสวิชา ส 22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการสถาปนา อาณาจักร ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองและความมั่นคงของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยา และธนบุรี เช่น การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๑ และการกู้เอกราช การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๒ และการกู้เอกราช ศึกษาวิเคราะห์ ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา และธนบุรี เช่น การควบคุมกำลังคน ศิลปกรรม ไทย วิศวกรรมของบรรพบุรุษไทยสมัยอยุธยา และธนบุรี เช่น สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๒ สมเด็จพระสุริโยทัย สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระนารายณ์มหาราช สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

โดยใช้ทักษะการ รวบรวม การวิเคราะห์ การอ้างอิง การสังเคราะห์ การสรุป การตีความ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจความเป็นมาของ ประเทศไทย วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย เห็นความพยายามของบรรพบุรุษไทยที่ปกป้องชาติไทย และ สร้างสรรค์ความเจริญสืบต่อมาถึงปัจจุบัน ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย ความสำคัญของแหล่ง อารยธรรมโบราณ และแหล่งมรดกโลกในภูมิภาคเอเชีย และอิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่ต่อภูมิภาค เอเชียในปัจจุบัน โดยใช้ทักษะการสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การสรุป การวิเคราะห์

เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบันและผลกระทบที่มีต่อสังคมโลก เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถปรับตัวอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการ ทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และ การเปลี่ยนแปลงของ เหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 4 ข้อ)

ส 4.1 ม.2/1 ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ

ส 4.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับ ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

ส 4.2 ม.2/2 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณ ในภูมิภาคเอเชีย

ส 4.3 ม.2/3 ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา และธนบุรี และอิทธิพลของภูมิปัญญาดังกล่าวต่อการพัฒนา ประเทศไทยในยุคต่อมา

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)

ส 4.1 ม.2/3 เห็นความสำคัญของ การตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ที่น่าเชื่อถือ

ส 4.2 ม.2/1 อธิบายพัฒนาการ ทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ของภูมิภาคเอเชีย

ส 4.3 ม.2/1 วิเคราะห์พัฒนาการของ อาณาจักรอยุธยาและธนบุรี ในด้านต่าง ๆ

ส 4.3 ม.2/2 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา

รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 23107

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก ความสำคัญของพระพุทธศาสนา พุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่างๆ การประพาศิตตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา ชาดก ศาสนิกชนตัวอย่าง อธิบายสังฆคุณและข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 ในเรื่องทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) นิโรธ (ธรรมที่ควรรู้) มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) มงคล 38 พุทธศาสนสุภาษิต เรื่องนำรู้จากพระไตรปิฎก : พุทธปณิธาน 4 ในมหาปริณิพพานสูตร การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงาน และการมีครอบครัว การพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนา ตามหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี ศาสนพิธี พิธีกรรม ประวัติวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา การยอมรับความแตกต่างและวิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนในศาสนาอื่น

ศึกษา วิเคราะห์ความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง การมีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ และการเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก ระบอบการปกครองต่างๆ ที่ใช้ในปัจจุบัน เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วมและการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย และแนวทางแก้ไข

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปพัฒนา และแก้ปัญหาของชุมชน และสังคมมีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม

**มาตรฐาน ส 1.1** รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่นมีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 1.2** เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

#### สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

**มาตรฐาน ส 2.1** เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่ง การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 18 ข้อ)

ส 1.1 ม.3/1 อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

ส 1.1 ม.3/2 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์ อารยธรรม และความสงบสุขแก่โลก

ส 1.1 ม.3/4 วิเคราะห์พุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่าง ๆ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.3/5 วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่าง การดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดกเรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.3/6 อธิบายสังฆคุณ และข้อธรรมสำคัญ ในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.3/8 เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้ และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือ วิธีคิด แบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัยหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.3/9 สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญา ด้วยอานาปานสติหรือตามแนวทางของศาสนา ที่ตนนับถือ

ส 1.2 ม.3/1 วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวก และปฏิบัติตนต่อสาวกตามที่กำหนดได้ถูกต้อง

ส 1.2 ม.3/2 ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาตามที่กำหนด

ส 1.2 ม.3/4 ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง

ส 1.2 ม.3/5 อธิบายประวัติวันสำคัญทางศาสนาตามที่กำหนดและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

ส 1.2 ม.3/6 แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตน เป็นศาสนิกชน ของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 2.1 ม.3/1 อธิบายความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญา และคดีแพ่ง

ส 2.1 ม.3/2 มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน

ส 2.1 ม.3/3 อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรม สากลที่เหมาะสม

ส 2.1 ม.3/4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศและเสนอแนวคิดในการ ลดความขัดแย้ง

ส 2.2 ม.3/2 วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่น ๆ ที่มีการปกครอง ระบอบประชาธิปไตย

ส 2.2 ม.3/3 วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบ การใช้อำนาจรัฐ

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 8 ข้อ)

ส 1.1 ม.3/3 อภิปรายความสำคัญ ของพระพุทธศาสนาหรือศาสนา ที่ตนนับถือกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ส 1.1 ม.3/7 เห็นคุณค่า และวิเคราะห์ การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการ พัฒนาตนเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานและการมีครอบครัว

ส 1.1 ม.3/10 วิเคราะห์ความแตกต่าง และยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของ ศาสนิกชนในศาสนาอื่น ๆ

ส 1.2 ม.3/3 ปฏิบัติหน้าที่ของ ศาสนิกชนที่ดี

ส 1.2 ม.3/7 นำเสนอแนวทาง ในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ

ส 2.1 ม.3/5 เสนอแนวคิด ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ในประเทศและสังคมโลก

ส 2.2 ม.3/1 อธิบายระบอบ การปกครองแบบต่าง ๆ ที่ใช้ ในยุคปัจจุบัน

ส 2.2 ม.3/4 วิเคราะห์ประเด็น ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ประชาธิปไตยของประเทศไทย และเสนอแนวทางแก้ไข

รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 23108

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย ระบบเศรษฐกิจนโยบายของรัฐบาล กลไกราคาสินค้าเศรษฐกิจพอเพียงและสหกรณ์ นโยบายของรัฐ กลุ่มเศรษฐกิจ ระบบเงินเฟ้อ เงินฝืด การว่างงานและการค้าลงทุน ระหว่างประเทศ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการจัดการทรัพยากร หลักการเศรษฐกิจพอเพียง สถาบันทาง เศรษฐกิจต่าง ๆ ในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ต่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทาง เศรษฐกิจในสังคมโลก วิเคราะห์ สำนวน สืบค้น ลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้โดยใช้ แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้ง ปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติ แนวทางจัดการภัยพิบัติ และผลกระทบที่เกิดขึ้น ความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ที่ยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการพัฒนาค่านิยม กระบวนการนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีกระบวนการการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดแนวความคิด นำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม รู้จักเหตุผล มีคุณธรรม ละเว้นความชั่ว

เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามข้อตกลง กติกา และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในห้องเรียนปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัวและห้องเรียน ยอมรับความเหมือนและความแตกต่างของตนเองและผู้อื่น ยกตัวอย่างความขัดแย้งในห้องเรียนและเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยสันติวิธีปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

**มาตรฐาน ส 3.1 :** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า รวมทั้งเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

**มาตรฐาน ส 3.2 :** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ส 3.1 ม.3/1 อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ

ส 3.1 ม.3/2 มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ส 3.1 ม.3/3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์

ส 3.2 ม.3/1 อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ

ส 3.2 ม.3/2 แสดงความคิดเห็นต่อนโยบาย และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อบุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ

ส 3.2 ม.3/3 อภิปรายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

ส 3.2 ม.3/4 อภิปรายผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด

ส 3.2 ม.3/5 วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงานและแนวทางแก้ปัญหา

ส 3.2 ม.3/6 วิเคราะห์สาเหตุ และวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

### สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

**มาตรฐาน ส 5.1 :** เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐาน ส 5.2 :** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ส 5.1 ม.3/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ โดยเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล

ส 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ กับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/4 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ กับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/5 ระบุความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 11 ข้อ)

#### สาระเศรษฐศาสตร์ (6 ข้อ)

ส 3.1 ม.3/1 อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ

ส 3.1 ม.3/3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์

ส 3.2 ม.3/1 อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ

ส 3.2 ม.3/4 อภิปรายผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด

ส 3.2 ม.3/5 วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงาน และแนวทางแก้ปัญหา

ส 3.2 ม.3/6 วิเคราะห์สาเหตุ และวิธีการกีดกันทางการค้า ในการค้าระหว่างประเทศ

#### สาระภูมิศาสตร์ (5 ข้อ)

ส 5.1 ม.3/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีป อเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ โดยเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล

ส 5.1 ม.3/2 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/1 สํารวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/3 สืบค้นอภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/5 ระบุความร่วมมือระหว่างประเทศมีผลต่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 5 ข้อ )

#### สาระเศรษฐศาสตร์ (3 ข้อ)

ส 3.1 ม.3/2 มีส่วนร่วมในการ แก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ส 3.2 ม.3/2 แสดงความคิดเห็น ต่อนโยบายและกิจกรรม ทางเศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อ บุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ

ส 3.2 ม.3/3 อภิปรายบทบาท ความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

#### สาระภูมิศาสตร์ (2 ข้อ)

ส 5.2 ม.3/2 วิเคราะห์ปัจจัย ทางกายภาพและปัจจัยทางสังคม ที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรม ทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีป อเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้

ส 5.2 ม.3/4 วิเคราะห์แนวทาง การจัดการภัยพิบัติและการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีป อเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ที่ยั่งยืน



รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 23103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์ สืบค้นเกี่ยวกับความเป็นมาของชนชาติไทย การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานี ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรี ความเจริญและความมั่นคงของชาติ พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ ทางด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามช่วงสมัยต่างๆ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทยจนถึงปัจจุบัน บทบาทของไทยตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก

โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทำงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเหตุผล รักประเทศไทย รู้เท่าทันสถานการณ์ ภูมิใจในความเป็นไทย ตระหนักถึงความสำคัญของวัฒนธรรม อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 4 สาระประวัติศาสตร์**

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ)**

ส 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทาง ประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์

ส 4.3 ม.3/2 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและ ความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์

ส 4.3 ม.3/3 วิเคราะห์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์และอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย

ส 4.3 ม.3/4 วิเคราะห์บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย

**ตัวชี้วัดทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

ส 4.1 ม.3/2 ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ

ส 4.3 ม.3/1 วิเคราะห์พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่าง ๆ

รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 23104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ สืบค้น เกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ในการศึกษาเรื่องราวต่างๆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคโลก (ยกเว้น เอเชีย) ที่มีผลต่อการพัฒนาโดยสังเขป พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สังคม เศรษฐกิจ การเมืองของภูมิภาคโลก อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตก ที่มีผลต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 เช่น สงครามโลกครั้งที่ 1 และสงครามโลกครั้งที่ 2 สงครามเย็น องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทำงาน กระบวนการสืบค้นวิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการสืบค้นทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ กระบวนการคิดวิเคราะห์

เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีเหตุผลและตระหนักถึงความสำคัญของวิธีการ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การเมืองภูมิภาคโลก รวมทั้งความขัดแย้งและความร่วมมือระหว่างประเทศ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 4 สาระประวัติศาสตร์

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 1 ข้อ)

ส 4.1 ม.3/1 วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทาง ประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์

#### ตัวชี้วัดทาง (จำนวน 3 ข้อ)

ส 4.1 ม.3/2 ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ

ส 4.2 ม.3/1 อธิบายพัฒนาการ ทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของภูมิภาคต่าง ๆ ในโลกโดยสังเขป

ส 4.2 ม.3/2 วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ตลอดจนความพยายามในการขจัดปัญหาความขัดแย้ง

## รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา    | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|----------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ส31107 สังคมศึกษา    | ม.4       | 1        | 1.0      | 3            |
| 2        | ส31108 สังคมศึกษา    | ม.4       | 2        | 1.0      | 3            |
| 3        | ส31103 ประวัติศาสตร์ | ม.4       | 1        | 0.5      | 1            |
| 4        | ส31104 ประวัติศาสตร์ | ม.4       | 2        | 0.5      | 1            |
| 5        | ส32107 สังคมศึกษา    | ม.5       | 1        | 1.0      | 3            |
| 6        | ส32108 สังคมศึกษา    | ม.5       | 2        | 1.0      | 3            |
| 7        | ส32103 ประวัติศาสตร์ | ม.5       | 1        | 0.5      | 1            |
| 8        | ส32104 ประวัติศาสตร์ | ม.5       | 2        | 0.5      | 1            |

## รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา     | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|-----------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | ส31201 หน้าที่พลเมือง | ม.4       | 1        | 0.5      | 1            |
| 2        | ส31202 หน้าที่พลเมือง | ม.4       | 2        | 0.5      | 1            |
| 3        | ส32201 หน้าที่พลเมือง | ม.5       | 1        | 0.5      | 1            |

รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 31107

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา วิเคราะห์พุทธประวัติ ด้านการตรัสรู้ และการก่อตั้งพระพุทธศาสนา ประวัติพุทธศาสนา พุทธสาวก พุทธสาวิกา ชาวพุทธตัวอย่าง การบริหารจัดการและการเจริญปัญญา ศึกษาศึกษาหลักธรรม อริยสัจสี่ พุทธศาสนสุภาษิต พระไตรปิฎก คำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา การปฏิบัติศาสนพิธีในวันสำคัญต่างๆ รวมทั้งแนวปฏิบัติตนที่พึงงาม ตามหลักชาวพุทธที่ดี เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ในความคิด ความเชื่อ ศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถือ เห็นคุณค่าของพระพุทธศาสนา และนํางาน และคุณธรรมของชาวพุทธ ตัวอย่างมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เกิดสันติสุข

**พระพุทธ** เกี่ยวกับประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา พุทธประวัติ ชาดก วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา

**พระธรรม** เกี่ยวกับ หลักธรรมทาง พุทธศาสนสุภาษิต พระไตรปิฎก เรื่องนํารู้อจากพระไตรปิฎก การบริหารจัดการและเจริญปัญญา ศัพท์ทางพระพุทธศาสนา

**พระสงฆ์** เกี่ยวกับ ประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา ศาสนิกชนตัวอย่าง หน้าที่ชาวพุทธมารยาทชาวพุทธและการปฏิบัติตนต่อพระภิกษุ ศาสนพิธี สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ

โดยใช้ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการเลือกรับ กระบวนการในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมอันดีงาม ยึดมั่น ศรัทธาการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และสามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุขเห็นคุณค่า และความสำคัญในการเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันดีงาม

เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยรวม

### มาตรฐานการเรียนรู้

**สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม**

มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดาหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ และศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 22 ข้อ)

ส 1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้งวิธีการสอน และการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดา

ที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหาร และการธำรงรักษาศาสนาหรือวิเคราะห์ประวัติศาสตร์ที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลาง ในพระพุทธศาสนาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/6 วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิด ของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนากับ หลักวิทยาศาสตร์หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/8 วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/9 วิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่าเป็นศาสตร์ แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหาหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/10 วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตน ไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคมและโลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/11 วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศ แบบยั่งยืนหรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/12 วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา เกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมือง และสันติภาพ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/14 วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด

ส 1.1 ม.4-6/15 วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญ ของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่

ส 1.1 ม.4-6/17 อธิบายประวัติศาสตร์ของศาสนาอื่น ๆโดยสังเขป

ส 1.1 ม.4-6/18 ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญ ของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่าง ๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

ส 1.1 ม.4-6/19 เห็นคุณค่า เชื่อมั่นและมุ่งมั่นพัฒนาชีวิต ด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบ โยนิโสมนสิการหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.4-6/20 สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิต และเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.4-6/22 เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม

ส 1.2 ม.4-6/1 ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวกสมาชิกในครอบครัวและคนรอบข้าง

ส 1.2 ม.4-6/2 ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธี พิธีกรรม ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.2 ม.4-6/3 แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวข้อง กับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ  
ของศาสนา ที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง  
**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)**

ส 1.1 ม.4-6/13 วิเคราะห์ หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 หรือ หลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ

ส 1.1 ม.4-6/16 เชื่อมั่นต่อ ผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ ที่ต้อง  
เผชิญและตัดสินใจเลือก ดำเนินการ หรือปฏิบัติตนได้ อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และ  
กำหนดเป้าหมาย บทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อ การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติ  
อย่างสมานฉันท์

ส 1.1 ม.4-6/21 วิเคราะห์ หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกัน อย่างสันติสุขของศาสนาอื่น ๆ และ  
ชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่น เห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน

ส 1.2 ม.4-6/5 สัมมนาและเสนอแนะ แนวทางในการธำรงรักษาศาสนา ที่ตนนับถืออันส่งผลถึงการ  
พัฒนาตนพัฒนาชาติ และโลก

รายวิชา สังคมศึกษา

รหัสวิชา ส 31108

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

3 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิบัติตน และมีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติ เพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก ความหมาย ความสำคัญ แนวคิดและหลักการของสิทธิมนุษยชน บทบาทองค์การระหว่างประเทศในเวทีโลกที่มีผลต่อประเทศไทย สารสำคัญของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทยและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและพัฒนา ความสำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เสนอแนวทางแก้ปัญหาและการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจ และการประสานประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างประเทศศึกษา วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม มีส่วนร่วมในการป้องกัน การแก้ไขปัญหา และแนวทางการพัฒนาทางสังคม ความหมายความสำคัญของวัฒนธรรม ลักษณะ และความสำคัญลักษณะของวัฒนธรรมไทยที่สำคัญ ความจำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมสากล และการเลือกรับวัฒนธรรมสากล ปฏิบัติตนตามกฎหมายแพ่งเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา เช่น การซื้อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ กู้ยืมเงิน จำน่า จำนอง กฎหมายอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ความผิดเกี่ยวกับชีวิต และร่างกาย กฎหมายการรับราชการทหาร กฎหมายภาษีอากร กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน เห็นความสำคัญ ความจำเป็นในการปฏิบัติตนตามกฎหมาย การอนุรักษ์วัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของไทย มีส่วนร่วมใน การแก้ไขปัญหาสังคม และการตรวจสอบการใช้อำนาจอรัฐ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

โดยกระบวนการคิด วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย สืบค้นข้อมูล เปรียบเทียบ น าเสนอ แนวทางปฏิบัติตนด้านความเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีความ ตระหนักในการธำรงรักษาประเพณี วัฒนธรรมไทย และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ในการอยู่ร่วมกัน ในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข ด้วยการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ส 2.1** เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดั้งเดิม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

**มาตรฐาน ส 2.2** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา ธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 5 ข้อ)

ส 2.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก

ส 2.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

ส 2.1 ม.4-6/4 ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนะทางพัฒนา

ส 2.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ส 2.2 ม.4-6/2 เสนอแนะแนวทางทางการเมืองการปกครอง ที่นำไปสู่ความเข้าใจและการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)

ส 2.1 ม.4-6/3 ปฏิบัติตนและ มีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติ ปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

ส 2.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล

ส 2.2 ม.4-6/3 วิเคราะห์ ความสำคัญ และความจำเป็นที่ต้อง อารงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ส 2.2 ม.4-6/4 เสนอแนะทาง และมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจอรัฐ



รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 31103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ ที่มีต่อการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ความเป็นมาของชาติไทยสมัยก่อนอาณาจักรสุโขทัยจนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย การกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.3** เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 4 ข้อ)

ส 4.1 ม.4-6/1 ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ

ส 4.3 ม.4-6/2 วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบัน พระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย

ส 4.3 ม.4-6/3 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน

ส 4.3 ม.4-6/4 วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 3 ข้อ)**

ส 4.1 ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการ ทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ

ส 4.3 ม.4-6/1 วิเคราะห์ประเด็น สำคัญของประวัติศาสตร์ไทย

ส 4.3 ม.4-6/5 วางแผนกำหนด แนวทางและการมีส่วนร่วม การอนุรักษ์ ภูมิปัญญาไทยและ  
วัฒนธรรมไทย

รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 31104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ การสร้างสรรค์และยกตัวอย่างผลงานที่ส่งผลต่อพัฒนาการของมนุษยชาติในประเทศไทย ที่มีผลด้านสังคม วัฒนธรรม การเมืองและเศรษฐกิจ วิเคราะห์กรณีตัวอย่างภูมิปัญญาไทย

โดยใช้กระบวนการทางประวัติศาสตร์วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ ที่มีต่อสังคมไทยจากอดีตสู่ปัจจุบัน ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ การคิดรวบยอด การสืบค้นทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทย ในการสร้างสรรค์ความเป็นไทย และเสนอทางเลือกเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นของตน

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 2 ข้อ )**

ส 4.3 ม.4-6/2 วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบัน พระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย

ส 4.3 ม.4-6/4 วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 1 ข้อ)**

ส 4.3 ม.4-6/1 วิเคราะห์ประเด็น สำคัญของประวัติศาสตร์ไทย

รายวิชา สังคมศึกษา รหัสวิชา ส 32107 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น อภิปรายระบบเศรษฐกิจของโลกในปัจจุบัน ศึกษาวิเคราะห์ตลาดประเภทต่างๆ การกำหนดราคาโดยอุปสงค์ อุปทาน การกำหนดราคาในเชิงกลยุทธ์ การแทรกแซงราคาและค่าจ้างโดยรัฐ ศึกษาาระบบเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตและการพัฒนาประเทศ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนและประเทศ วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและแนวทางแก้ไข ศึกษาวิเคราะห์นโยบายการเงินการคลังกับการพัฒนาประเทศ ศึกษาวิวัฒนาการการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจ วิเคราะห์ผลกระทบการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจที่มีต่อสังคมไทย ศึกษา วิเคราะห์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อสังคมไทยและสังคมโลก

โดยกระบวนการศึกษาวิเคราะห์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา การอภิปราย กระบวนการกลุ่ม การสร้างความตระหนัก การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักถึงคุณค่าในการนำหลักการสำคัญทางเศรษฐศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน ส 3.1** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

**มาตรฐาน ส 3.2** เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ)

- ส 3.1 ม.4-6/2 ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศ
- ส 3.1 ม.4-6/3 ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ
- ส 3.2 ม.4-6/3 วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือ ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ

### ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)

- ส 3.1 ม.4-6/1 อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ
- ส 3.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไข
- ส 3.2 ม.4-6/1 อธิบายบทบาท ของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
- ส 3.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย

รายวิชา สังคมศึกษา รหัสวิชา ส 32108 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพ ภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่ก่อให้เกิดปัญหาทางกายภาพ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก วิเคราะห์สถานการณ์ และวิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ ประเทศและโลก ระบุมาตรการป้องกัน และแก้ไขปัญหาหอบทบาทขององค์กรและการประสานความร่วมมือ ทั้งในประเทศ และนอกประเทศ เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทั้งในประเทศและโลก มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และการดำเนินชีวิต ตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยการใช้ทักษะแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การแปลความหมาย การใช้เทคนิค และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยี การใช้สถิติพื้นฐาน การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยี และการสังเกต

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมถึงตระหนัก และเห็นความสำคัญของสภาพภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลง มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน นำความรู้ที่ได้รับใช้ในชีวิตประจำวันตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 3 ข้อ)

ส 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพล จากปัจจัยทางภูมิศาสตร์

ส 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหา และภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับ กิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์ วิธีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ของมนุษย์

ส 5.2 ม.4-6/4 วิเคราะห์แนวทาง และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 32103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างยุคสมัยทางประวัติศาสตร์สากล และความต่อเนื่องระหว่าง ยุคสมัยต่างๆ กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์สากล ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของ วิธีการทางประวัติศาสตร์ ที่มีต่อการศึกษาประวัติศาสตร์สากล อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส – ยูเฟรทีส ไนล์ ฮวงโห ลินจู และอารยธรรมกรีก โรมัน การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงของโลก

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ และ ค่านิยมที่เหมาะสมสามารถดำเนินชีวิต อยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกได้ อย่างสันติสุข

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์**

**มาตรฐาน ส 4.1** เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

ส 4.1 ม.4-6/1 ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและ ยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ

ส 4.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 1 ข้อ)**

ส 4.1 ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ

รายวิชา ประวัติศาสตร์

รหัสวิชา ส 32104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

1 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การขยาย การล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย และผลกระทบ ความร่วมมือ และความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์**

**มาตรฐาน ส 4.2** เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง (จำนวน 1 ข้อ)**

**ส 4.2 ม.4-6/3** วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพล ของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย

**ตัวชี้วัดปลายทาง (จำนวน 2 ข้อ)**

**ส 4.2 ม.4-6/2** วิเคราะห์เหตุการณ์ สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ทางสังคมเศรษฐกิจ และการเมือง เข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน

**ส 4.2 ม.4-6/4** วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21



กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา               | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|-----|---------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1   | พ21101 สุขศึกษา 1               | ม.1       | 1        | 0.5      | 1                |
| 2   | พ21103 พลศึกษา 1 (วอลเลย์บอล 1) | ม.1       | 1        | 0.5      | 1                |
| 3   | พ22101 สุขศึกษา 3               | ม.2       | 1        | 0.5      | 1                |
| 4   | พ22103 พลศึกษา 3 (กรีฑา )       | ม.2       | 1        | 0.5      | 1                |
| 5   | พ23101 สุขศึกษา 5               | ม.3       | 1        | 0.5      | 1                |
| 6   | พ23103 พลศึกษา 5 (บาสเกตบอล 1)  | ม.3       | 1        | 0.5      | 1                |
| 7   | พ21102 สุขศึกษา 2               | ม.1       | 2        | 0.5      | 1                |
| 8   | พ21104 พลศึกษา 2 (วอลเลย์บอล 2) | ม.1       | 2        | 0.5      | 1                |
| 9   | พ22102 สุขศึกษา 4               | ม.2       | 2        | 0.5      | 1                |
| 10  | พ22104 พลศึกษา 4 (กระบี่)       | ม.2       | 2        | 0.5      | 1                |
| 11  | พ23102 สุขศึกษา 6               | ม.3       | 2        | 0.5      | 1                |
| 12  | พ23104 พลศึกษา 6 (บาสเกตบอล 2)  | ม.3       | 2        | 0.5      | 1                |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา     | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|-----------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | พ20212 เทเบิลเทนนิส   | ม.1       | 1        | 1.0      | 2                |
| 2        | พ20208 การปฐมพยาบาล   | ม.2       | 1        | 1.0      | 2                |
| 3        | พ 20206 ฟุตซอล        | ม.3       | 1        | 1.0      | 2                |
| 4        | พ20213 เทเบิลเทนนิส   | ม.1       | 2        | 1.0      | 2                |
| 5        | พ20203 การปฐมพยาบาล 2 | ม.2       | 2        | 1.0      | 2                |
| 6        | พ20207 ฟุตซอล 2       | ม.3       | 2        | 1.0      | 2                |

รายวิชา สุขศึกษาพื้นฐาน 1 รหัสวิชา พ21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ วิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ วิเคราะห์ ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

โดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง เกิดทักษะ มีคุณลักษณะ และค่านิยม ที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบคลุม เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 1.1 ม.1/1 อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น

พ 1.1 ม.1/2 อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ

พ 1.1 ม.1/3 วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโต ทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน

พ 2.1 ม.1/1 อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และ พัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 1.1 ม.1/4 แสวงหาแนวทางในการ พัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

พ 2.1 ม.1/2 แสดงทักษะการปฏิเสธ เพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิด ทางเพศ

รายวิชาพลศึกษา ( วอลเลย์บอล 1) รหัสวิชา พ 21103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล ประโยชน์ของการเล่น มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติทักษะการอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อเพื่อปฏิบัติทักษะการเล่นลูกมือบน การเซตบอล การรับ การส่งบอลระหว่างคู่ การเสิร์ฟ การรับลูกเสิร์ฟ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเองสามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ความสำคัญของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่เลือกและการเล่นกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน ความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองกับผู้อื่น

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนกริยามาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจ ความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ
2. มีความรู้ความเข้าใจความหมายของสมรรถภาพทางกาย และปฏิบัติกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพเพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
3. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะการส่งลูก(การเสิร์ฟ)ได้
4. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะการเล่นลูกตบได้
5. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะการสกัดกั้น
6. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในการเล่นเป็นทีมได้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้**

1..มีความรู้ความเข้าใจความหมายของสมรรถภาพทางกาย และปฏิบัติกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพเพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้**

1..มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในการเล่นเป็นทีมได้

รายวิชา สุขศึกษาพื้นฐาน 3 รหัสวิชา พ 22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น และปัจจัยที่มีผลกระทบ วิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์ ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศและการวางตัวที่เหมาะสม วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

โดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณลักษณะ เจตคติ และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบคลุม เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ 1.1 ม.2/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น

พ 2.1 ม.2/1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติ ในเรื่องเพศ

พ 2.1 ม.2/2 วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบ ที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

พ 2.1 ม.2/4 อธิบายความสำคัญของความเสมอภาค ทางเพศและวางตัวได้อย่างเหมาะสม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

พ 1.1 ม.2/2 ระบุปัจจัยที่มีผลกระทบ ต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น

พ 2.1 ม.2/3 อธิบายวิธีป้องกันตนเอง และหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์ โดยไม่พึงประสงค์

รายวิชาพลศึกษา ( กรีฑา 1 ) รหัสวิชา พ 22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกรีฑา ประโยชน์ของการเล่นกรีฑา มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมกรีฑาที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์กรีฑา ปฏิบัติทักษะกรีฑาประเภทลู่ ทักษะการตั้งต้นออกวิ่ง ทักษะท่าทางการตั้งต้นออกวิ่ง หลักวิธีการตั้งต้นออกวิ่ง ทักษะการวิ่งระยะสั้น ทักษะการวิ่งระยะกลาง ทักษะการวิ่งระยะไกล การวิ่งผลัด การเข้าสู่เส้นชัย ทักษะกรีฑาประเภทลาน กฎ กติกาการแข่งขันกรีฑา และความปลอดภัยในการเล่นกรีฑา นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกรีฑา

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนกรีฑามาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกรีฑา เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกรีฑา รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกรีฑา ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกรีฑา มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

**มาตรฐานการเรียนรู้**

- 1.บอกประวัติความเป็นมาของกรีฑาได้
- 2.ปฏิบัติทักษะการอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อได้
- 3.ปฏิบัติทักษะการวิ่งพื้นฐานได้
- 4.ปฏิบัติทักษะท่าตั้งต้นการวิ่ง และการเข้าสู่เส้นชัยได้
- 5.ปฏิบัติทักษะการวิ่งข้ามรั้วได้
- 6.ปฏิบัติทักษะการรับส่งไม้ได้
- 7.ปฏิบัติทักษะการวิ่งผลัด 4x100, 4x300 เมตรได้
- 8.ปฏิบัติทักษะการวิ่งระยะกลางและระยะไกลได้
- 9.บอกกติกาการแข่งขันกรีฑาประเภทลู่ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะไกลได้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

- 1.บอกประวัติความเป็นมาของกรีฑาได้
- 2.ปฏิบัติทักษะการอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อได้

- 3.ปฏิบัติทักษะการวิ่งพื้นฐานได้
- 4.ปฏิบัติทักษะทำตั้งต้นการวิ่ง และการเข้าเส้นชัยได้
- 5.ปฏิบัติทักษะการวิ่งข้ามรั้วได้
- 6.ปฏิบัติทักษะการรับส่งไม้ได้
- 7.ปฏิบัติทักษะการวิ่งผลัด 4x100, 4x300 เมตรได้
- 8.ปฏิบัติทักษะการวิ่งระยะกลางและระยะไกลได้

### ตัวชี้วัดปลายทาง

- 9.บอกกติกาการแข่งขันกรีฑาประเภทลู่ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะไกลได้

รายวิชา สุขศึกษาพื้นฐาน 5 รหัสวิชา พ23101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา อนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัวและวิธีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แต่ละช่วงวัยของชีวิต วิเคราะห์อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น สื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตั้งครรรภ์ สาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว

โดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจ กระบวนการตระหนัก กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความตระหนัก นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เกิดคุณลักษณะ และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 1.1 ม.3/1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา แต่ละช่วงของชีวิต

พ 1.1 ม.3/2 วิเคราะห์อิทธิพลและความคาดหวัง ของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น

พ 2.1 ม.3/1 อธิบายอนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัวและวิธีการปฏิบัติตน ที่เหมาะสม

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 1.1 ม.3/3 วิเคราะห์สื่อโฆษณาที่มี อิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและ พัฒนาการของวัยรุ่น

พ 2.1 ม.3/2 วิเคราะห์ปัจจัยที่มี ผลกระทบต่อการตั้งครรรภ์

พ 2.1 ม.3/3 วิเคราะห์สาเหตุ และ เสนอแนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้ง ในครอบครัว



รายวิชาพลศึกษา ( บาสเกตบอล 1 ) รหัสวิชา พ 23103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล ประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล สนามที่ใช้ในการแข่งขันและการดูแลรักษาอุปกรณ์ วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบาสเกตบอล ทักษะการหยุดและบังคับลูก การเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการยิงประตูมือบน ทักษะการกระโดดยิง ทักษะตั้ง การรีบาวด์ซ้ำ

โดยนำเทคนิคการสอนกีฬาบาสเกตบอลสมัยใหม่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาบาสเกตบอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชนและสังคมส่วนรวมอย่างเป็นสุข

**มาตรฐานการเรียนรู้**

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

**มาตรฐาน พ 3.2** รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้**

พ 3.1 ม.3/2 นำหลักการ ความรู้ และทักษะในการ เคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการ เล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ

พ 3.2 ม.3/1 มีมารยาทในการเล่นและดูกีฬา ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา

พ 3.2 ม.3/2 ออกกำลังกายและเล่นกีฬา อย่างสม่ำเสมอ และนำแนวคิดหลักการจากการเล่น ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนด้วยความภาคภูมิใจ

พ 3.2 ม.3/3 ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา และข้อตกลง ในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือก และนำแนวคิดที่ได้ ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนในสังคม

พ 3.2 ม.3/4 จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่ เหมาะสมกับทีมไปใช้ได้ ตามสถานการณ์ของการเล่น

พ 3.2 ม.3/5 เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเอง ที่เกิดจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา เป็นประจำ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้**

พ 3.1 ม.3/1 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล อย่างละ ๑ ชนิด โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเองและทีม

พ 3.1 ม.3/3 ร่วมกิจกรรมนันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรมและนำหลักความรู้ วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น

**รายวิชาสุขศึกษา รหัสวิชา พ21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ศึกษา อาหารที่เหมาะสมกับวัย ลักษณะและอาการของผู้ติดเชื้อสารเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย และควบคุมน้ำหนักตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย และแสดงวิธีการใช้ทักษะต่าง ๆ ในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิก สารเสพติด

โดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้กับบุคคลอื่น เกิดทักษะ มีคุณลักษณะ และค่านิยมที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 4.1 ม.1/1 เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย

พ 4.1 ม.1/2 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะ โภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

พ 5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อ สารเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด

พ 5.1 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ของการ ใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 4.1 ม.1/3 ควบคุมน้ำหนักของตนเอง ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

พ 5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

พ 5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่น ให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะ ต่าง ๆ

รายวิชาพลศึกษา วอลเลย์บอล 2 รหัสวิชา พ 21104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล ประวัติกีฬาวอลเลย์บอลในทวีปเอเชีย ประวัติกีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทย วอลเลย์บอลกับการแข่งขันระดับนานาชาติ ประโยชน์ของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอล ปฏิบัติทักษะเบื้องต้นของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะการเคลื่อนไหวและการแตะลูกด้วยมือล่างสองมือและมือบนสองมือ ทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล ด้วยมือล่างและมือบน ทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยการกระโดดเสิร์ฟ ทักษะการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอล ทักษะการสกัดกั้น ทักษะพื้นฐานการเล่นเป็นทีม การวางตำแหน่งของผู้เล่น กติกาการแข่งขันวอลเลย์บอล วิธีการเล่นเป็นทีม เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายโจมตีหรือฝ่ายรุก เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายป้องกันหรือฝ่ายรับ กติกาการแข่งขัน การเล่น ขนาด และอุปกรณ์การเล่น เจ้าหน้าที่และหน้าที่ ผู้เล่น ผู้เล่นสำรองและผู้ฝึกสอน ข้อกำหนดการแข่งขัน การผิดระเบียบ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนกีฬาวอลเลย์บอลมาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

**มาตรฐานการเรียนรู้**

- 1.มีความรู้ความเข้าใจ ความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ
- 2.มีความรู้ความเข้าใจความหมายของสมรรถภาพทางกาย และปฏิบัติกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพเพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
- 3.มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะการส่งลูก(การเสิร์ฟ)ได้
- 4.มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะการเล่นลูกตบได้
- 5.มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะการสกัดกั้น
- 6.มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในการเล่นเป็นทีมได้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้ความเข้าใจความหมายของสมรรถภาพทางกาย และปฏิบัติกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพเพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้** 1..มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในการเล่นเป็นทีมได้

รายวิชา สุขศึกษา รหัสวิชา พ22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพการเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ ภาวะการณ์เจริญเติบโตทางร่างกายของร่างกาย ของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม ทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ โดยใช้ทักษะต่าง ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตตามหลักแนวความคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย วิเคราะห์ ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ ตลอดจนแสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสพติดและการป้องกัน รวมทั้งแสดงความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ และแสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด เลิกสารเสพติดด้วยกระบวนการและทักษะต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การอธิบาย การวิเคราะห์ การแสวงหา การแสดง การเพิ่มพูนความสามารถ และนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น ภายใต้กรอบแนวทางตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การปฏิบัติ การวางแผน การประเมินตนเองและผู้อื่น การปรับปรุงและการนำไปใช้อย่างเป็นระบบ การร่วมมือ การเปรียบเทียบ และการยอมรับ การเลือกการบริโภคและอุปโภค การควบคุมน้ำหนักตนเอง และการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ

เพื่อให้เห็นคุณค่าในการดูแลรักษาสุขภาพ รักการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขป้องกันปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน พ 1.1** เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

**มาตรฐาน พ 2.1** เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**มาตรฐาน พ5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การเฝ้า สารเสพติด และความรุนแรง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ 1.1 ม.2/1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น

- พ 2.1 ม.2/1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติ ในเรื่องเพศ
- พ 2.1 ม.2/2 วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบ ที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน
- พ 2.1 ม.2/4 อธิบายความสำคัญของความเสมอภาค ทางเพศและวางตัวได้อย่างเหมาะสม
- พ 4.1 ม.2/3 วิเคราะห์ความเจริญก้าวหน้า ทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ
- พ 4.1 ม.2/4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุล ระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต
- พ 5.1 ม.2/1 ระบุวิธีการ ปัจจัย และแหล่งที่ช่วยเหลือ พี่นฟูผู้ติดสารเสพติด
- พ 5.1 ม.2/2 อธิบายวิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง และสถานการณ์เสี่ยง

### ตัวชี้วัดปลายทาง

- พ 1.1 ม.2/2 ระบุปัจจัยที่มีผลกระทบ ต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น
- พ 4.1 ม.2/1 เลือกใช้บริการทาง สุขภาพอย่างมีเหตุผล
- พ 5.1 ม.2/3 ใช้ทักษะชีวิตในการ ป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์ คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

## วิชาพลศึกษา ( ระเบียบ ) พ 22104 รหัสวิชา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระบี่ ประโยชน์ของการเล่นกระบี่ มารยาทใน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์กระบี่ พิธีการไหว้ครู ทักษะพื้นฐานการเล่นกระบี่ ทักษะการต่อสู้ กติกาการแข่งขัน และความปลอดภัยในการเล่นกระบี่ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุป เป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการรำกระบี่

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนรำกระบี่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกรีฑา เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกรีฑา รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการรำกระบี่ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกรีฑา มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้

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

**มามาตรฐาน พ 3.2** รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม

ในสุนทรียภาพของการกีฬา

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ3.1ม.2/1 นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะ กลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มาสรุปเป็นวิธีที่ เหมาะสมในบริบทของตนเอง

พ 3.1 ม.2/3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของ รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬา และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

พ 3.2 ม.2/1 อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลง ทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เกิดจากการออกกำลังกายและ เล่นกีฬาเป็นประจำ จนเป็นวิถีชีวิต

พ 3.2 ม.2/2 เลือกเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจ พร้อมทั้ง วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาตนเอง

พ 3.2 ม.2/3 มีวินัย ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก

พ 3.2 ม.2/4 วางแผนการรุกและการป้องกันในการ เล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ ในการเล่นอย่าง เหมาะสมกับทีม

### ตัวชี้วัดปลายทาง

พ 3.1 ม.2/2 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ทั้งประเภทบุคคลและทีม อย่างละ ๑ ชนิด พ 3.1 ม.2/4 ร่วมกิจกรรม นันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรม และนำความรู้และ หลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างเป็นระบบ

รายวิชา สุขศึกษา รหัสวิชา พ23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา แต่ละช่วงของชีวิต วิเคราะห์อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น วิเคราะห์ผลของสื่อที่มีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น อธิบายอนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัวและวิธีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งครรรภ์ รวมถึงการวิเคราะห์หาสาเหตุ การเสนอแนวทางการป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว สามารถกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ เสนอแนวทางการป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชนของตนเอง มีการวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ทดสอบสมรรถภาพทางกายและพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคลและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตตามหลักแนวความคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและแนวทางการป้องกัน การหลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงและชักชวนเพื่อนให้หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งสามารถปฏิบัติและแสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การอธิบาย การวิเคราะห์ การแสวงหา การแสดง การเพิ่มพูนความสามารถ การเล่น การร่วมกิจกรรมและนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น การออกกำลังกายและการเลือกเข้ามาร่วมเล่น การประเมินการเล่นของตนเองและผู้อื่น การปฏิบัติ การวางแผน การนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ การร่วมมือ การเปรียบเทียบ และการยอมรับ การกำหนดและการเลือกการบริโภคและอุปโภค การป้องกันตนเองจากสาเหตุการเจ็บป่วย การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกายและการพัฒนาการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ เพื่อให้เกิดคุณค่าในการดูแลสุขภาพ รักการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา เกิดความคิด การแก้ไขป้องกันปัญหา เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีวินัย มีจิตสาธารณะ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 4.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบ ของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการ ป้องกันโรคในชุมชน

- พ 4.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณา เกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค
- พ 4.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทาง การป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย
- พ 1.1 ม.4-6/2 วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการณ์ เจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคล ในครอบครัว
- พ 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการ ครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด
- พ 5.1 ม.4-6/4 วางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน
- พ 5.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

- พ 4.1 ม.4-6/6 มีส่วนร่วมในการ ส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคล ในชุมชน
- พ 4.1 ม.4-6/3 ปฏิบัติตนตามสิทธิ ของผู้บริโภค
- พ 4.1 ม.4-6/5 วางแผนและปฏิบัติ ตามแผน การพัฒนาสุขภาพของตนเอง และครอบครัว
- พ 5.1 ม.4-6/1 มีส่วนร่วมในการ ป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้ สารเสพติด และความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม
- พ 5.1 ม.4-6/5 มีส่วนร่วมในการ สร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน
- พ 5.1 ม.4-6/6 ใช้ทักษะการตัดสินใจ แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ และความรุนแรง
- พ 5.1 ม.4-6/7 แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างถูกวิธี



รายวิชาพลศึกษา ( บาสเกตบอล 2 ) รหัสวิชา พ 23104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาบาสเกตบอล ประวัติกีฬาในสหรัฐอเมริกา ในประเทศไทย บาสเกตบอลกับการแข่งขันระดับนานาชาติ ประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาบาสเกตบอล ปฏิบัติทักษะเบื้องต้นของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การทรงตัว การหยุด การครอบครองลูกและการหมุนตัว การส่งลูกบาสเกตบอล การรับลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะขั้นสูงของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การยิงประตูบาสเกตบอล การหลอกล่อ ทักษะการเล่นเป็นทีม กีฬาบาสเกตบอล ตำแหน่งและการวางตัวผู้เล่น วิธีการเล่นเป็นทีม เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายโจมตีหรือฝ่ายรุก เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายป้องกันหรือฝ่ายรับ กติกาการแข่งขัน การเล่น ขนาดและอุปกรณ์การเล่น เจ้าหน้าที่และหน้าที่ ผู้เล่น ผู้เล่นสำรองและผู้ฝึกสอน กฎข้อบังคับเกี่ยวกับเวลา ข้อกำหนดการแข่งขัน การผิดระเบียบ การฟาล์วบุคคล การฟาล์วเทคนิค นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนแบบมินิตมาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาบาสเกตบอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นบาสเกตบอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้

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

**มาตรฐาน พ 3.2** รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 3.1 ม.3/2 นำหลักการ ความรู้ และทักษะในการ เคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการ เล่นกีฬาไปใช้ สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ

พ 3.2 ม.3/1 มีมารยาทในการเล่นและดูกีฬา ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา

พ 3.2 ม.3/2 ออกกำลังกายและเล่นกีฬา อย่างสม่ำเสมอ และนำแนวคิดหลักการจากการเล่น ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนด้วยความภาคภูมิใจ

พ 3.2 ม.3/3 ปฏิบัติตนตามกฎหมาย กติกา และข้อตกลง ในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือก และนำแนวคิดที่ได้ ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนในสังคม

พ 3.2 ม.3/4 จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่ เหมาะสมกับทีมไปใช้ได้ตามสถานการณ์ของการเล่น

พ 3.2 ม.3/5 เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเอง ที่เกิดจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา เป็นประจำ

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 3.1 ม.3/1 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล อย่างละ ๑ ชนิด โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเองและทีม

พ 3.1 ม.3/3 ร่วมกิจกรรมนันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรมและนำหลักความรู้ วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น

รายวิชาพลศึกษา เทเบิลเทนนิส1 รหัสวิชา พ 20212 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา ความสำคัญ กฎ กติกา และข้อตกลง ของกีฬาเทเบิลเทนนิส วิชิตทดสอบสมรรถภาพทางกาย วิธีสร้างเสริม และปรับปรุงสมรรถภาพทางกายโดยใช้กีฬาเทเบิลเทนนิส  
 เพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา เทเบิลเทนนิส สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบโดยใช้กีฬาเทเบิลเทนนิส  
 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง และประเมินการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสของตนเองกับผู้อื่นวางแผนการรุกและ ป้องกัน ร่วมมือเป็นทีมอย่างเป็นระบบในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ใช้กิจกรรมนันทนาการเชื่อมโยงกับกีฬาเทเบิล เทนนิสโดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา สามัคคี ปฏิบัติตามกฎกติกา ข้อตกลง ให้ ความร่วมมือกับผู้อื่น ยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ออกกำลังกายเป็นปกติวิสัย เกิด ทักษะ มีคุณลักษณะ และค่านิยม ที่เหมาะสม

**มาตรฐานการเรียนรู้**

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

**มาตรฐาน พ 3.2** รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการ กีฬา

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้**

พ 3.1 ม.1/1 เพิ่มพูนความสามารถของตน ตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะ พื้นฐานที่นำไปสู่การ พัฒนาทักษะการเล่นกีฬา

พ 3.2 ม.1/1 อธิบายความสำคัญของการออกกำลังกาย และเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

พ 3.2 ม.1/2 ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬา ตามความถนัด ความสนใจ อย่างเต็มความสามารถ พร้อมทั้งมี การประเมินการเล่นของตนและผู้อื่น

พ 3.2 ม.1/3 ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลง ตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น

พ 3.2 ม.1/4 วางแผนการรุกและการป้องกันในการ เล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน ... ข้อ )**

พ 3.1 ม.1/2 เล่นกีฬาไทยและกีฬา สากลประเภทบุคคลและทีมโดยใช้ ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬา อย่างละ ๑ ชนิด

พ 3.1 ม.1/3 ร่วมกิจกรรมนันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรม และนำหลักความรู้ ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น

รายวิชา พลศึกษา ( ฟุตซอล 1 )

รหัสวิชา พ 20206

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาฟุตซอล ประโยชน์ของการเล่นกีฬาฟุตซอล สนามที่ใช้ในการแข่งขันและการดูแลรักษาอุปกรณ์ วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาฟุตซอล ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตซอล ทักษะการหยุดและบังคับลูก ทักษะการส่งและการสนับสนุนการเล่นฟุตซอล ทักษะการโหม่งลูกฟุตซอล ทักษะการเลี้ยงลูกฟุตซอล ทักษะการยิงประตูและทักษะการเป็นผู้รักษาประตู

โดยนำเทคนิคการสอนกีฬาฟุตซอลสมัยใหม่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาฟุตซอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตซอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาฟุตซอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตซอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชนและสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้

- 1.บอกประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตซอลได้
- 2.ปฏิบัติทักษะการอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อได้
- 3.ปฏิบัติทักษะการควบคุมลูกบอลได้
- 4.ปฏิบัติทักษะการรับส่งบอลด้วยข้างเท้าด้านใน ด้านนอก และหลังเท้าได้
- 5.ปฏิบัติทักษะการโหม่งบอลได้
- 6.ปฏิบัติทักษะการยิงประตูได้
- 7.ปฏิบัติทักษะการเป็นผู้รักษาประตูได้
- 8.ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่ไหวด้วยลูกบอลบุคคล และกลุ่มได้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/3.ปฏิบัติทักษะการควบคุมลูกบอลได้**

- 4.ปฏิบัติทักษะการรับส่งบอลด้วยข้างเท้าด้านใน ด้านนอก และหลังเท้าได้
- 5.ปฏิบัติทักษะการโหม่งบอลได้
- 6.ปฏิบัติทักษะการยิงประตูได้
- 7.ปฏิบัติทักษะการเป็นผู้รักษาประตูได้

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้**

- 1.บอกประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตซอลได้
- 8.ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่ไหวด้วยลูกบอลบุคคล และกลุ่มได้

รายวิชาพลศึกษา เทเบิลเทนนิส1 รหัสวิชา พ 21104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ความสำคัญ กฎ กติกา และข้อตกลง ของกีฬาเทเบิลเทนนิส วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย วิธีสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายโดยใช้กีฬาเทเบิลเทนนิส  
เพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไก และทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบโดยใช้กีฬาเทเบิลเทนนิส  
วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง และประเมินการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสของตนเองกับผู้อื่นวางแผนการรุกและป้องกัน ร่วมมือเป็นทีมอย่างเป็นระบบในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ใช้กิจกรรมนันทนาการเชื่อมโยงกับกีฬาเทเบิลเทนนิสโดยใช้กระบวนการความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา สามัคคี ปฏิบัติตามกฎกติกา ข้อตกลง ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น ยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ออกกำลังกายเป็นปกติวิสัย เกิดทักษะ มีคุณลักษณะ และค่านิยม ที่เหมาะสม

### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 3.1 ม.1/1 เพิ่มพูนความสามารถของตน ตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะ พื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา

พ 3.2 ม.1/1 อธิบายความสำคัญของการออกกำลังกาย และเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

พ 3.2 ม.1/2 ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬา ตามความถนัด ความสนใจ อย่างเต็มความสามารถ พร้อมทั้งมีการประเมินการเล่นของตนและผู้อื่น

พ 3.2 ม.1/3 ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลง ตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น

พ 3.2 ม.1/4 วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน ... ข้อ )

พ 3.1 ม.1/2 เล่นกีฬาไทยและกีฬา สากลประเภทบุคคลและทีมโดยใช้ ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬา  
อย่างละ ๑ ชนิด

พ 3.1 ม.1/3 ร่วมกิจกรรมนันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรม และนำหลักความรู้ ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น

รายวิชา การปฐมพยาบาล รหัสวิชา พ20208 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ / สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความสำคัญของการปฐมพยาบาล ที่มีผลต่อสุขภาพการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกาย วิธีดูแลการรักษาพยาบาลเบื้องต้น หลักการปฐมพยาบาล การปฐมพยาบาลคนเป็นลม การปฐมพยาบาลกระดูก การปฐมพยาบาลคนจมน้ำ การปฐมพยาบาลงูกัด การปฐมพยาบาลไฟดูด การปฐมพยาบาลสิ่งแปลกปลอมเข้าหู การปฐมพยาบาลสิ่งแปลกปลอมเข้าตา และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยก่อนนำส่งโรงพยาบาล

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การอธิบาย การวิเคราะห์ การแสวงหา การแสดง การเพิ่มพูนความสามารถ และนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น ภายใต้กรอบแนวทางตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การปฏิบัติ การวางแผน การประเมินตนเองและผู้อื่น การปรับปรุงและการนำไปใช้อย่างเป็นระบบ การร่วมมือ การเปรียบเทียบ และการยอมรับ การเลือกการบริโภคและอุปโภค การควบคุมน้ำหนักตนเอง และการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ

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

**มาตรฐานการเรียนรู้**

- 1.บอกความหมาย หลัก ของการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้
- 2.บอกวิธีและสาธิตการปฐมพยาบาลกระดูก ได้
- 3.บอกและสาธิตการปฐมพยาบาลคนจมน้ำ ได้
- 4.บอกวิธีและสาธิตการปฐมพยาบาลคนเป็นลมได้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้**

- 1.บอกความหมาย หลัก ของการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้
- 2.บอกวิธีและสาธิตการปฐมพยาบาลกระดูก ได้
- 3.บอกและสาธิตการปฐมพยาบาลคนจมน้ำ ได้
- 4.บอกวิธีและสาธิตการปฐมพยาบาลคนเป็นลมได้

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้**

- 1.บอกความหมาย หลัก ของการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้
- 2.บอกวิธีและสาธิตการปฐมพยาบาลกระดูก ได้
- 3.บอกและสาธิตการปฐมพยาบาลคนจมน้ำ ได้
- 4.บอกวิธีและสาธิตการปฐมพยาบาลคนเป็นลมได้

รายวิชาพลศึกษา ( ฟุตซอล 2 ) รหัสวิชา พ 20207 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาพัฒนาการของกีฬาฟุตซอล การป้องกันการบาดเจ็บ วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาฟุตซอล ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้าง ความคุ้นเคยกับลูกฟุตซอล ทักษะการหยุดและบังคับลูก ทักษะการส่งและการสนับสนุนการเล่นฟุตซอล ทักษะการ โหม่งลูกฟุตซอล ทักษะการเลี้ยงลูกฟุตซอล ทักษะการยิงประตูและทักษะการเป็นผู้รักษาประตู ระบบการเล่น การรุก การรับ การป้องกัน การเล่นอย่างกลมกลืนสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ

โดยนำเทคนิคการสอนกีฬาฟุตซอลสมัยใหม่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาฟุตซอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตซอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อ สุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาฟุตซอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และ สติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตซอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่าง พอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความ เชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างเป็น สุข

**ผลการเรียนรู้**

- 1.บอกพัฒนาการของกีฬาฟุตซอลได้
- 2.ปฏิบัติทักษะการอบอุ่นร่างกายและการยืดกล้ามเนื้อได้
- 3.ปฏิบัติทักษะการควบคุมลูกบอลกับกลุ่มได้
- 4.ปฏิบัติทักษะการรับส่งบอลด้วยข้างเท้าด้านใน ด้านนอก และหลังเท้าเป็นกลุ่มได้
- 5.ปฏิบัติทักษะการรุก การรับได้
- 6.ปฏิบัติทักษะการยิงประตูในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- 7.ปฏิบัติทักษะการเล่นเป็นทีมอย่างเป็นระบบได้
- 8.บอกกติกาการแข่งขันกีฬาฟุตซอลได้
- 10.เข้าร่วมแข่งขันกีฬาฟุตซอลเป็นทีมได้

## รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา              | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|--------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | พ 31101 พลศึกษา (แบดมินตัน 1 ) | ม.4       | 1        | 0.5      | 1                |
| 2        | พ 32101 (เปตอง )               | ม.5       | 1        | 0.5      | 1                |
| 3        | พ33101 (กรรมกรฯ)               | ม.6       | 1        | 0.5      | 1                |
| 4        | พ31102 สุขศึกษา                | ม.4       | 2        | 0.5      | 1                |
| 5        | พ32102 สุขศึกษา                | ม.5       | 2        | 0.5      | 1                |
| 6        | พ33102 สุขศึกษา                | ม.6       | 2        | 0.5      | 1                |

## รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา   | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|---------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | พ31201 เพศศึกษา 1   | ม.4       | 1        | 1.0      | 2                |
| 2        | พ30208 ตะกร้อ 1     | ม.4       | 1        | 1.0      | 2                |
| 3        | พ32202 เปตอง        | ม.5       | 1        | 1.0      | 2                |
| 4        | พ30210 บาสเก็ตบอล 1 | ม.5       | 1        | 1.0      | 2                |
| 5        | พ33202 วอลเลย์บอล 1 | ม.6       | 1        | 1.0      | 2                |
| 6        | พ31202 เพศศึกษา 2   | ม.4       | 2        | 1.0      | 2                |
| 7        | พ30208 ตะกร้อ 2     | ม.4       | 2        | 1.0      | 2                |
| 8        | พ32204 เปตอง 2      | ม.5       | 2        | 1.0      | 2                |
| 9        | พ30211 บาสเกตบอล 2  | ม.5       | 2        | 1.0      | 2                |
| 10       | พ33204 วอลเลย์บอล 2 | ม.6       | 2        | 1.0      | 2                |



รายวิชาพลศึกษา (แบดมินตัน) รหัสวิชา พ 31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ ประวัติความเป็นมาของกีฬาแบดมินตัน มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาแบดมินตัน ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหว ทักษะการจับไม้ การตีลูกหน้ามือ การตีลูกหลังมือ การเสิร์ฟ การตบ การหยอด การเตะหยอด การรับลูกตบประเภทของการเล่น ลำดับขั้นตอนการเล่น กฎ กติกา และการแข่งขัน

เพื่อสร้างเสริม ความมีน้ำใจนักกีฬา และสามารถนำไปใช้ออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เพื่อการมีสุขภาพดี

ใช้กระบวนการปฏิบัติทักษะ กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการฝึกปฏิบัติทำงานเป็นทีม รู้จักประยุกต์ใช้อุปกรณ์ประกอบ ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### มาตรฐานการเรียนรู้

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

**มาตรฐาน พ 3.2** รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ

กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 3.1 ม.2/1 นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะ กลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่ เหมาะสมในบริบทของตนเอง

พ 3.1 ม.2/3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของ รูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬา และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

พ 3.2 ม.2/1 อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลง ทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เกิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ จนเป็นวิถีชีวิต

พ 3.2 ม.2/2 เลือกเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจ พร้อมทั้ง วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาตนเอง

พ 3.2 ม.2/3 มีวินัย ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก

พ 3.2 ม.2/4 วางแผนการรุกและการป้องกันในการ เล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ ในการเล่นอย่าง เหมาะสมกับทีม

พ 3.2 ม.2/5 นำผลการปฏิบัติในการเล่นกีฬา มาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเองด้วยความมุ่งมั่น

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

พ 3.1 ม.2/2 เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ทั้งประเภทบุคคลและทีม อย่างละ ๑ ชนิด

พ 3.1 ม.2/4 ร่วมกิจกรรมนันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรม และนำความรู้และ หลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างเป็นระบบ

รายวิชาพลศึกษา ( เปตอง) รหัสวิชา พ 32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง ปฏิบัติทักษะพื้นฐาน การจับลูกเปตอง ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก ทักษะการยืนแบบต่าง ๆ ทักษะการตีลูก ลำดับขั้นตอนการเล่น กฎ กติกา และการแข่งขัน

เพื่อสร้างเสริม ความมีน้ำใจนักกีฬา และสามารถนำไปใช้ออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เพื่อการมีสุขภาพดี

ใช้กระบวนการปฏิบัติทักษะ กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการฝึกปฏิบัติ ทำงานเป็นทีม รู้จักประยุกต์ใช้อุปกรณ์ประกอบ ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### มาตรฐานการเรียนรู้

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง
- 2.สามารถฝึกทักษะในการเล่นเปตองได้
- 3.สามารถฝึกปฏิบัติการโยนลูกเปตอง ในระยะใกล้และไกล และการจับลูกเปตองในรูปแบบต่างๆได้
- 4.สามารถปฏิบัติการโยนลูกเปตอง (การวางลูก) ตามจุดที่ต้องการ และการโยนลูกกระทบ ได้ถูกต้อง
- 5.สามารถบอกกติกาการแข่งขันกีฬาเปตองได้
- 6.สามารถปฏิบัติการเล่นทีมเปตองได้อย่างถูกต้อง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้

- 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง
- 2.สามารถฝึกทักษะในการเล่นเปตองได้
- 3.สามารถฝึกปฏิบัติการโยนลูกเปตอง ในระยะใกล้และไกล และการจับลูกเปตองในรูปแบบต่างๆได้
- 4.สามารถปฏิบัติการโยนลูกเปตอง (การวางลูก) ตามจุดที่ต้องการ และการโยนลูกกระทบ ได้ถูกต้อง

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้

- 5.สามารถบอกกติกาการแข่งขันกีฬาเปตองได้
- 6.สามารถปฏิบัติการเล่นทีมเปตองได้อย่างถูกต้อง

รายวิชาพลศึกษา ( กรรมกรฯ ) รหัสวิชา พ 33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติการตัดสินกีฬาที่จัดการแข่งขันภายในโรงเรียน และเป็นกีฬายอดนิยม ต่างๆ กีฬาวอลเลย์บอล กีฬาวอลเลย์บอลชายหาด กีฬาฟุตบอล กีฬาฟุตซอล กีฬาบาสเกตบอล กีฬาตะกร้อ กรีฑา กีฬา ฟันบ้าน และสามารถดำเนินการจัดการแข่งขันกีฬาภายใน เพื่อให้ให้นักเรียนนำความรู้ทางทฤษฎีมาฝึกปฏิบัติ เพื่อ พัฒนาความมั่นใจใจตนเองและกล้าตัดสินใจ ฝึกความเป็นผู้นำ และฝึกกระบวนการบริหารจัดการทางการกีฬา สามารถจัดการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียนได้

### ผลการเรียนรู้

1. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาวอลเลย์บอลได้
2. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดได้
3. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาฟุตบอลได้
4. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาฟุตซอลได้
5. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาบาสเกตบอลได้
6. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาตะกร้อได้
7. สามารถปฏิบัติการตัดสินกรีฑาได้
8. สามารถปฏิบัติการตัดสินกีฬาไทยและกีฬาฟันบ้านได้
9. สามารถปฏิบัติการจัดการแข่งขันกีฬาภายในได้

**รายวิชาสุขศึกษา รหัสวิชา พ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

### **คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบผิวหนังระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ วางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิตอย่างปลอดภัย การจัดการ การวางแผน กระบวนการดูแลสุขภาพ การเข้าถึงการบริการด้านสุขภาพ ปัญหาที่ส่งผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการทางเพศ พฤติกรรมทางเพศ ปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อพฤติกรรมทางเพศ แนวทางในการปฏิบัติที่เหมาะสม การแก้ไขปัญหาเรื่องเพศ ของการบริโภค รู้เท่าทันการบริโภค สินค้าและบริการ การโฆษณาสินค้า วางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวในการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติภัย สาเหตุ อากาศการเกิดโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ การใช้ยา การป้องกันสารเสพติด การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การปฐมพยาบาลการช่วยฟื้นคืนชีพ การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันอย่างสันติและเอื้ออาทรต่อกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### **มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน พ 1.1** เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

**มาตรฐาน พ 2.1** เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

### **ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

พ 2.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรม ทางเพศและการดำเนินชีวิต

พ 2.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรม อื่น ๆ

พ 2.1 ม.4-6/3 เลือกใช้ทักษะที่ เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว

### **ตัวชี้วัดปลายทาง**

พ 2.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์สาเหตุและผลของความขัดแย้ง ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

พ 4.1 ม.4-6/6 มีส่วนร่วมในการ ส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคล ในชุมชน

รายวิชา สุขศึกษา รหัสวิชา พ32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่าย วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ วางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคและปัญหาที่ส่งผลต่อสุขภาพ ศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ ความรุนแรง ความขัดแย้ง การแก้ไขปัญหาเรื่องเพศการคุมครองผู้บริโภครวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุมครองผู้บริโภค การเจ็บป่วยและการตายของคนไทย แนวทางในการป้องกันการเจ็บป่วย การเกิดโรคจากพันธุกรรม โรคจากการประกอบอาชีพ โรคติดเชื้อเชื้ออุบัติซ้ำ โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การทดสอบสมรรถภาพของร่างกายและปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันอย่างสันติและเอื้ออาทรต่อกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน พ 1.1** เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

**มาตรฐาน พ 2.1** เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ 1.1 ม.4-6/1 อธิบายกระบวนการ สร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการ ทำงาน ของระบบอวัยวะต่าง ๆ

พ 2.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรม อื่น ๆ

พ 4.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณา เกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค

พ 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการ ครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด

พ 5.1 ม.4-6/4 วางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน

### ตัวชี้วัดปลายทาง

พ 4.1 ม.4-6/6 มีส่วนร่วมในการ ส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคล ในชุมชน

พ 4.1 ม.4-6/3 ปฏิบัติตนตามสิทธิ ของผู้บริโภค

พ 5.1 ม.4-6/1 มีส่วนร่วมในการ ป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้จ่าย การใช้ สารเสพติด และความรุนแรง

เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม

พ 5.1 ม.4-6/5 มีส่วนร่วมในการ สร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน

รายวิชา สุขศึกษา รหัสวิชา พ33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่าย วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ วางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัวได้อย่างเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคและปัญหาที่ส่งผลต่อสุขภาพ ศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ ความรุนแรง ความขัดแย้ง การแก้ไขปัญหาเรื่องเพศ การวางแผนครอบครัว การเลือกคู่ครอง

เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันอย่างสันติและเอื้ออาทรต่อกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกันอย่างสร้างสรรค์

ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### มาตรฐานการเรียนรู้

**มาตรฐาน พ 1.1** เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

**มาตรฐาน พ 2.1** เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

**มาตรฐาน พ 4.1** เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

**มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ 2.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรม ทางเพศและการดำเนินชีวิต

พ 2.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรม อื่น ๆ

พ 2.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์สาเหตุและผลของความขัดแย้ง ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

พ 4.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบ ของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการ ป้องกันโรคในชุมชน

พ 4.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณา เกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค

พ 5.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการ ครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด

พ 5.1 ม.4-6/4 วางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

พ 1.1 ม.4-6/1 อธิบายกระบวนการ สร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการ ทำงาน ของระบบอวัยวะต่าง ๆ

พ 2.1 ม.4-6/3 เลือกใช้ทักษะที่ เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว

พ 4.1 ม.4-6/6 มีส่วนร่วมในการ ส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคล ในชุมชน

พ 4.1 ม.4-6/3 ปฏิบัติตนตามสิทธิ ของผู้บริโภค

พ 4.1 ม.4-6/5 วางแผนและปฏิบัติ ตามแผน การพัฒนาสุขภาพของตนเอง และครอบครัว

พ 5.1 ม.4-6/1 มีส่วนร่วมในการ ป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้จ่าย การใช้ สารเสพติด และความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม

พ 5.1 ม.4-6/5 มีส่วนร่วมในการ สร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน

รายวิชา เพศศึกษา 1 รหัสวิชา พ 31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

เปรียบเทียบความหมายของเพศศึกษา ความคาดหวังของสังคมต่อการจัดการเรียนการสอน เพศศึกษา พัฒนาการทางเพศ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศ สังคมและวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การอธิบาย การวิเคราะห์ การแสวงหา การแสดง การเพิ่มพูนความสามารถ การเล่น การร่วมกิจกรรมและนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น การออกกำลังกายและการเลือกเข้ามามีส่วนร่วม การประเมินการเล่นของตนเองและผู้อื่น การปฏิบัติ การวางแผน การนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ การร่วมมือ การเปรียบเทียบ และการยอมรับ การกำหนดและการเลือกการบริโภคและอุปโภค การป้องกันตนเองจากสาเหตุการเจ็บป่วย การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกายและการพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ

เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันอย่างสันติและเอื้ออาทรต่อกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของเพศศึกษาได้
2. อธิบายความคาดหวังของสังคมต่อเพศศึกษาได้
3. อธิบายพัฒนาการทางเพศ
4. อธิบายสัมพันธภาพระหว่างบุคคล
5. อธิบายพฤติกรรมทางเพศ สังคมและวัฒนธรรม



รายวิชาพลศึกษา ( ตะกร้อ ) รหัสวิชา พ 30208 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาตะกร้อ ประโยชน์ของการเล่นกีฬาตะกร้อ สนามที่ใช้ในการแข่งขันและการดูแลรักษาอุปกรณ์ วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกตะกร้อ ทักษะการหยุดและบังคับลูก การเตะลูก ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการเตะข้ามตาข่าย ทักษะตั้ง โดยนำเทคนิคการสอนกีฬาตะกร้อ สมัยใหม่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาตะกร้อ เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาตะกร้อ รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาตะกร้อ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชนและสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาตะกร้อ
2. ประโยชน์ของการเล่นกีฬาตะกร้อ
3. วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ
4. ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว
5. ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกตะกร้อ ทักษะการหยุดและบังคับลูก
6. การเตะลูก ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการเตะข้ามตาข่าย ทักษะตั้ง
7. อธิบายกฎและกติกา และจัดการแข่งขันได้

รายวิชาพลศึกษา ( เปตอง) รหัสวิชา พ 322202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง ปฏิบัติทักษะพื้นฐาน การจับลูกเปตอง ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก ทักษะการยืนแบบต่าง ๆ ทักษะการตีลูก ลำดับขั้นตอนการเล่น กฎ กติกา และการแข่งขัน

เพื่อสร้างเสริม ความมีน้ำใจนักกีฬา และสามารถนำไปใช้ออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เพื่อการมีสุขภาพดี

ใช้กระบวนการปฏิบัติทักษะ กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการฝึกปฏิบัติ ทำงานเป็นทีม รู้จักประยุกต์ใช้อุปกรณ์ประกอบ ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง
3. ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง
4. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการจับลูกเปตอง
5. ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก

### ผลการเรียนระหว่างทาง

- 3.ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง
- 4.ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการจับลูกเปตอง
- 5.ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

- 1.อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- 2.ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง

รายวิชาพลศึกษา (บาสเกตบอล) รหัสวิชา พ 30210 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล ประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล สนามที่ใช้ในการแข่งขันและการดูแลรักษาอุปกรณ์ วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบาสเกตบอล ทักษะการหยุดและบังคับลูก การเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการยิงประตูมือบน ทักษะการกระโดดยิง ทักษะตั้ง การรีบาวด์ซ้ำ

โดยนำเทคนิคการสอนกีฬาบาสเกตบอลสมัยใหม่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาบาสเกตบอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล
2. บอกประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล
3. บอกวิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล
4. ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบาสเกตบอล
5. ปฏิบัติการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่
6. ปฏิบัติทักษะการยิงประตูมือบน ทักษะการกระโดดยิง

รายวิชาพลศึกษา ( วอลเลย์บอล ) รหัสวิชา พ 33202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล ประโยชน์ของการเล่น มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติทักษะการอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อเพื่อปฏิบัติทักษะการเล่นลูกมือบน การเซตบอล การรับ การส่งบอลระหว่างคู่ การเสิร์ฟ การรับลูกเสิร์ฟ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเองสามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ความสำคัญของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่เลือกและการเล่นกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน ความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองกับผู้อื่น

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนกริยามาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างเป็นสุข

### ผลการเรียนรู้

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมา ประโยชน์และวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอลได้
2. มีทักษะในการเคลื่อนไหวและเล่นลูกพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอลได้
3. มีทักษะในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบต่างๆ
4. มีทักษะในการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอลแบบต่างๆ
5. มีทักษะในการสกัดกั้นลูกวอลเลย์บอล
6. มีทักษะในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลเป็นทีม
7. รู้ เข้าใจ และสามารถอธิบายกติกากการแข่งขันวอลเลย์บอลได้อย่างถูกต้อง
8. รู้ เข้าใจ และสามารถอธิบายวิธีประเมินสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา เพศศึกษา2 รหัสวิชา พ 31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

เปรียบเทียบความหมายของเพศศึกษา ความคาดหวังของสังคมต่อการจัดการเรียนการสอน เพศศึกษา พัฒนาการทางเพศ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศ สังคมและวัฒนธรรม

โดยใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา การอธิบาย การวิเคราะห์ การแสวงหา การแสดง การเพิ่มพูนความสามารถ การเล่น การร่วมกิจกรรมและนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น การออกกำลังกาย และการเลือกเข้ามามีส่วนร่วม การประเมินการเล่นของตนเองและผู้อื่น การปฏิบัติ การวางแผน การนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ การร่วมมือ การเปรียบเทียบ และการยอมรับ การกำหนดและการเลือกการบริโภคและอุปโภค การป้องกันตนเองจากสาเหตุการเจ็บป่วย การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกายและการพัฒนาการสร้างสรรค์เสริมสุขภาพและสมรรถภาพ

เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันอย่างสันติและเอื้ออาทรต่อกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่ม กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการอภิปราย ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

### มาตรฐานการเรียนรู้

1. มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อมและไม่ปลอดภัย
2. รู้วิธีป้องกันและลดความเสี่ยงต่อเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม
3. วิเคราะห์อิทธิพลทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมได้
4. สร้างแรงจูงใจต่อตนเองที่จะมีพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากเอดส์และเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

1. มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อมและไม่ปลอดภัย
3. วิเคราะห์อิทธิพลทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมได้

### ตัวชี้วัดปลายทาง

2. รู้วิธีป้องกันและลดความเสี่ยงต่อเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม
4. สร้างแรงจูงใจต่อตนเองที่จะมีพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากเอดส์และเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม

รายวิชาพลศึกษา ( ตะกร้อ ) รหัสวิชา พ20208 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาตะกร้อ ประโยชน์ของการเล่นกีฬาตะกร้อ สนามที่ใช้ในการแข่งขันและการดูแลรักษาอุปกรณ์ วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกตะกร้อ ทักษะการหยุดและบังคับลูก การเตะลูก ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการเตะข้ามตาข่าย ทักษะตั้ง โดยนำเทคนิคการสอนกีฬาตะกร้อ สมัยใหม่มาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาตะกร้อ เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาตะกร้อ รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาตะกร้อ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชนและสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาตะกร้อ
2. ประโยชน์ของการเล่นกีฬาตะกร้อ
3. วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ
4. ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว
5. ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกตะกร้อ ทักษะการหยุดและบังคับลูก
6. การเตะลูก ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการเตะข้ามตาข่าย ทักษะตั้ง
7. อธิบายกฎและกติกา และจัดการแข่งขันได้

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

1. ความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาตะกร้อ
2. ประโยชน์ของการเล่นกีฬาตะกร้อ
3. วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาตะกร้อ
4. ทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว
5. ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกตะกร้อ ทักษะการหยุดและบังคับลูก
6. การเตะลูก ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่ ทักษะการเตะข้ามตาข่าย ทักษะตั้ง

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

7. อธิบายกฎและกติกา และจัดการแข่งขันได้

รายวิชาพลศึกษา ( เปตอง) รหัสวิชา พ32204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การอบอุ่นร่างกาย การยืดกล้ามเนื้อ ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง ปฏิบัติทักษะพื้นฐาน การจับลูกเปตอง ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก ทักษะการยืนแบบต่าง ๆ ทักษะการตีลูก ลำดับขั้นตอนการเล่น กฎ กติกา และการแข่งขัน

เพื่อสร้างเสริม ความมีน้ำใจนักกีฬา และสามารถนำไปใช้ออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เพื่อการมีสุขภาพดี

ใช้กระบวนการปฏิบัติทักษะ กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการวิเคราะห์ และกระบวนการฝึกปฏิบัติ ทำงานเป็นทีม รู้จักประยุกต์ใช้อุปกรณ์ประกอบ ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและนำไปปฏิบัติในการดูแลสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัวสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของอาเซียนและพลโลก

#### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง
3. ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง
4. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการจับลูกเปตอง
5. ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก

#### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

3. ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติการเล่นกีฬาเปตอง
4. ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการจับลูกเปตอง
5. ทักษะการบังคับลูกเปตอง ทักษะการเข้าลูก

#### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

1. อธิบายกระบวนการสร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ประวัติความเป็นมาของกีฬาเปตอง

## รายวิชาพลศึกษา ( บาสเกตบอล 2 ) รหัสวิชา พ 32204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาบาสเกตบอล ประวัติกีฬาในสหรัฐอเมริกา ในประเทศไทย บาสเกตบอลกับการแข่งขันระดับนานาชาติ ประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล มารยาทในการเป็นผู้เล่น และผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาบาสเกตบอล ปฏิบัติทักษะเบื้องต้นของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การทรงตัว การหยุด การครอบครองลูกและการหมุนตัว การส่งลูกบาสเกตบอล การรับลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะขั้นสูงของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การยิงประตูบาสเกตบอล การหลอกหลอ ทักษะการเล่นเป็นทีม กีฬาบาสเกตบอล ตำแหน่ง และการวางตัวผู้เล่น วิธีการเล่นเป็นทีม เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายโจมตีหรือฝ่ายรุก เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายป้องกันหรือฝ่ายรับ กติกาการแข่งขัน การเล่น ขนาดและอุปกรณ์การเล่น เจ้าหน้าที่และหน้าที่ ผู้เล่น ผู้เล่นสำรองและผู้ฝึกสอน กฎข้อบังคับเกี่ยวกับเวลา ข้อกำหนดการแข่งขัน การผิดระเบียบ การฟาล์วบุคคล การฟาล์วเทคนิค นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพและรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนแบบมีต้นแบบมาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาบาสเกตบอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นบาสเกตบอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักษาความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างเป็นสุข

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล
2. .บอกประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล
3. บอกวิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล
4. ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบาสเกตบอล
5. ปฏิบัติการเลี้ยงบอล ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่
6. ปฏิบัติทักษะการยิงประตูมีอบน ทักษะการกระโดดยิง



**ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง**

- 3.บอกวิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาบาสเกตบอล
- 4.ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนที่และการทรงตัว ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบาสเกตบอล
- 5.ปฏิบัติการเล่นบอลลูก ทักษะการส่งบอลระหว่างคู่
- 6.ปฏิบัติทักษะการยิงประตูมือบน ทักษะการกระโดดยิง

**ผลการเรียนรู้ปลายทาง**

- 1.บอกความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล
- 2.บอกประโยชน์ของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

รายวิชา วอลเลย์บอล 2 รหัสวิชา พ 33204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลาเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติ ความเป็นมาและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล ประวัติกีฬาวอลเลย์บอลในทวีปเอเชีย ประวัติกีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทย วอลเลย์บอลกับการแข่งขันระดับนานาชาติ ประโยชน์ของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มารยาทในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอล ปฏิบัติทักษะเบื้องต้นของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะการเคลื่อนไหวและการแตะลูกด้วยมือล่างสองมือและมือบนสองมือ ทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือล่างและมือบน ทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยการกระโดดเสิร์ฟ ทักษะการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอล ทักษะการสกัดกั้น ทักษะพื้นฐานการเล่นเป็นทีม การวางตำแหน่งของผู้เล่น กติกาการแข่งขันวอลเลย์บอล วิธีการเล่นเป็นทีม เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายโจมตีหรือฝ่ายรุก เทคนิคในการเล่นเป็นฝ่ายป้องกันหรือฝ่ายรับ กติกาการแข่งขัน การเล่น ขนาดและอุปกรณ์การเล่น เจ้าหน้าที่และหน้าที่ ผู้เล่น ผู้เล่นสำรองและผู้ฝึกสอน ข้อกำหนดการแข่งขัน การผิดระเบียบ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวและนำข้อมูลมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง

โดยนำเทคนิคการเรียนการสอนกีฬาวอลเลย์บอลมาสอนและใช้ในการฝึกปฏิบัติ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล เป็นเครื่องมือและแนวทางในการฝึกทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล รวมทั้งการเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การสร้างเจตคติที่ดี และสามารถนำไปปฏิบัติอยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และห่างไกลจากยาเสพติด สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน และสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

- 1.สามารถอธิบายประวัติความเป็นมา ประโยชน์และวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอลได้
- 2.มีทักษะในการเคลื่อนไหวและเล่นลูกพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอลได้
- 3.มีทักษะในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบต่างๆ
- 4.มีทักษะในการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอลแบบต่างๆ
- 5.มีทักษะในการสกัดกั้นลูกวอลเลย์บอล
- 6.มีทักษะในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลเป็นทีม
- 7.รู้ เข้าใจ และสามารถอธิบายกติกการแข่งขันวอลเลย์บอลได้อย่างถูกต้อง
- 8.รู้ เข้าใจ และสามารถอธิบายวิธีประเมินสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง

### ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง

- 1.สามารถอธิบายประวัติความเป็นมา ประโยชน์และวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาวอลเลย์บอลได้
- 2.มีทักษะในการเคลื่อนไหวและเล่นลูกพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอลได้
- 3.มีทักษะในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลแบบต่างๆ
- 4.มีทักษะในการกระโดดตบลูกวอลเลย์บอลแบบต่างๆ
- 5.มีทักษะในการสกัดกั้นลูกวอลเลย์บอล
- 6.มีทักษะในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลเป็นทีม

### ผลการเรียนรู้ปลายทาง

- 7.รู้ เข้าใจ และสามารถอธิบายกติกาการแข่งขันวอลเลย์บอลได้อย่างถูกต้อง
- 8.รู้ เข้าใจ และสามารถอธิบายวิธีประเมินสมรรถภาพทางกายได้อย่างถูกต้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|-------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ศ 21101 ศิลปะ     | ม.1       | 1        | 1.0      | 2                |
| 2        | ศ 21102 ศิลปะ     | ม.1       | 2        | 1.0      | 2                |
| 3        | ศ 22101 ศิลปะ     | ม.2       | 1        | 1.0      | 2                |
| 4        | ศ 22102 ศิลปะ     | ม.2       | 2        | 1.0      | 2                |
| 5        | ศ 23101 ศิลปะ     | ม.3       | 1        | 1.0      | 2                |
| 6        | ศ 23102 ศิลปะ     | ม.3       | 2        | 1.0      | 2                |

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ และสื่อความคิด จินตนาการด้วยงานทัศนศิลป์ การใช้เทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ทางศิลปะ ระบุและเปรียบเทียบความแตกต่างและความคล้ายคลึงของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม ความเอกภาพ ความกลมกลืน และความสมดุล ลักษณะรูปแบบและแนวคิด การใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน ของชาติและท้องถิ่นของภาคต่าง ๆ ในวัฒนธรรมไทยและสากล ที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์ ปฏิบัติการวาดภาพทิวทัศน์ แสดงระยะไกล ใกล้ เป็น 3 มิติ ออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์ หรือกราฟิก วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายสื่อความหมายและเรื่องราว การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับความงามและคุณค่าของศิลปะ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ทัศนธาตุ การวิจารณ์งานทัศนศิลป์ การนำความรู้ทางทัศนศิลป์ไปใช้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ และชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมไทยและสากล การเห็นคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย

โดยใช้กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ ทักษะการทำงาน กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อนุรักษ์ เห็นคุณค่า และภาคภูมิใจในงานทัศนศิลป์ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาไทย

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

|                       |  |
|-----------------------|--|
| มาตรฐาน ศ 1.1         | สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 1/1 | บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 1/2 | ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 1/3 | วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 3 มิติ  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 1/4 | รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 1/5 | ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 1/6 | ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| มาตรฐาน ศ 1.2         | เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยละสากล |
| ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม 1/1 | ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม 1/2 | ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม 1/3 | เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล   |

ศ 1.1 ม 1/1 , ม 1/2 , ม 1/3 , ม 1/4 , ม 1/5 , ม 1/6

ศ 1.2 ม 1/1 , ม 1/2 , ม 1/3

รวม 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 6 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม 1/1 บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ
2. ศ 1.1 ม 1/2 ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืนและความสมดุล
3. ศ 1.1 ม 1/5 ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล
4. ศ 1.1 ม 1/6 ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้
5. ศ 1.2 ม 1/1 ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน
6. ศ 1.2 ม 1/2 ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย

ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 3 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม 1/4 รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืนและการสื่อถึงเรื่องราวของงาน
  2. ศ 1.1 ม 1/3 วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะใกล้ไกล เป็น 3 มิติ
- ศ 1.2 ม 1/3 เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะทางดนตรี-นาฏศิลป์ผ่านกระบวนการอธิบาย อ่าน เขียน โน้ตไทยและโน้ตสากล เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลง ประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างๆ แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง-เบา แตกต่างกัน เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึก ในการฟังดนตรีแต่ละประเภท นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน อธิบายอิทธิพลของนักแสดง ชื่อตั้งที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม ใช้นาฏยศัพท์ทางการละครในการแสดง แสดง นาฏศิลป์และละครในรูปแบบต่างๆ ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง ใช้เกณฑ์ง่ายๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชม โดยเน้นเรื่องการใช้เสียง การแสดงท่าและการเคลื่อนไหว ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน บรรยาย ประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม ในการแสดงออกทางดนตรีและนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่างานดนตรีและนาฏศิลป์

เพื่อให้เห็นคุณค่างานดนตรีและนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี-นาฏศิลป์ กับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 ดนตรี

**มาตรฐาน ศ 2.1** เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอด

ความรู้สึกรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ศ 2.1 ม 1/1 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล

ศ 2.1 ม 1/2 เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน

ศ 2.1 ม 1/3 ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ

ศ 2.1 ม 1/4 จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

ศ 2.1 ม 1/5 แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง – เบาแตกต่างกัน

ศ 2.1 ม 1/6 เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการ ฟังดนตรีแต่ละประเภท

ศ 2.1 ม 1/7 นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม

ศ 2.1 ม 1/8 ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง

ศ 2.1 ม 1/9 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ

**มาตรฐาน ศ 2.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดก

ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ศ 2.2 ม 1/1 อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย

ศ 2.2 ม 1/2 ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

**มาตรฐาน ศ 3.1** เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์

ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ศ 3.1 ม 1/1 อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม

ศ 3.1 ม 1/2 ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง

ศ 3.1 ม 1/3 แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ

ศ 3.1 ม 1/4 ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง

ศ 3.1 ม 1/5 ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชมโดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่า และการเคลื่อนไหว

**มาตรฐาน ศ 3.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์

ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ศ 3.2 ม 1/1 ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน

ศ 3.2 ม 1/2 บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

ศ 2.1 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

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

รวม 18 ตัวชี้วัด



### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 13 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 1/1 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล
2. ศ 2.1 ม 1/7 นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าสนใจ
3. ศ 2.1 ม 1/8 ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง
4. ศ 2.1 ม 1/9 ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ
5. ศ 2.1 ม 1/2 เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน
6. ศ 2.1 ม 1/5 แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง – เบา แตกต่างกัน
7. ศ 2.1 ม 1/4 จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ ศ 2.2 ม 1/2 ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน
8. ศ 3.1 ม 1/2 ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง
9. ศ 3.1 ม 1/3 แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ
10. ศ 3.1 ม 1/5 ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชมโดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่า และการเคลื่อนไหว
11. ศ 3.1 ม 1/1 อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม
12. ศ 3.2 ม 1/2 บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 5 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 1/3 ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ เข้าใจวิธีการการสื่อถ่ายทอดสร้างสรรค์ดนตรีไทยและสากล
2. ศ 2.1 ม 1/6 เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการ ฟังดนตรีแต่ละประเภท
3. ศ 2.2 ม 1/1 อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย
4. ศ 3.1 ม 1/4 ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง
5. ศ 3.2 ม 1/1 ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับรูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์ ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย การประเมินและการวิจารณ์นำผลงานการประเมินไปพัฒนางานทัศนศิลป์ สร้างงานทัศนศิลป์ในการโฆษณาและนำความรู้ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน บรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัย เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมไทยและสากล

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงาน กระบวนการคิด การวิจารณ์ อภิปราย กระบวนการสืบค้นข้อมูล และนำเสนอผลงาน กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ และกระบวนการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ การเรียนรู้เทคนิควิธีการทำงาน การเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีสุนทรียภาพ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยความชื่นชมและเห็นคุณค่างานศิลปะที่มีบริบทมาจากศิลปวัฒนธรรมไทยและสากล

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 1

#### ทัศนศิลป์

#### มาตรฐาน ศ 1.1

สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/1

อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/2

บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/3

วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/4

สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/5

นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/6

วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร

#### ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 2/7

บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา เพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่าง ประกอบ

|                       |   |
|-----------------------|---|
| มาตรฐาน ศ 1.2         | เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยละสากล |
| ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.2/1 | ระบุและบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.2/2 | บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.2/3 | เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล   |

### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม 2/1 , ม 2/2 , ม 2/3 , ม 2/4 , ม. 2/5 , ม 2/6 , ม 2/7

ศ 1.2 ม. 2/1 , ม 2/2 , ม 2/3

รวม 10 ตัวชี้วัด

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 6 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม 2/1 อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา
2. ศ 1.1 ม 2/3 วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ
3. ศ 1.1 ม 2/4 สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์
4. ศ 1.1 ม 2/6 วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร
5. ศ 1.2 ม.2/1 ระบุและบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน
6. ศ 1.2 ม.2/2 บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)

1. ศ 1.1ม 2/2 บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน
2. ศ 1.1 ม 2/5 นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน
3. ศ 1.1 ม 2/7 บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา เพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่าง ประกอบ
4. ศ 1.2 ม 2/3 เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะทางดนตรี-นาฏศิลป์ผ่านกระบวนการอธิบาย อ่าน เขียน โน้ตไทยและโน้ตสากล เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลง ประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างๆ แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง-เบา แตกต่างกัน เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึก ในการฟังดนตรีแต่ละประเภท นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน อธิบายอิทธิพลของนักแสดง ชื่อตั้งที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม ใช้นาฏศัพท์ทางการละครในการแสดง แสดง นาฏศิลป์และละครในรูปแบบต่างๆ ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง ใช้เกณฑ์ง่ายๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชม โดยเน้นเรื่องการใช้เสียง การแสดงท่าและการเคลื่อนไหว ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน บรรยาย ประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม ในการแสดงออกทางดนตรีและนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่างานดนตรีและนาฏศิลป์

เพื่อให้เห็นคุณค่างานดนตรีและนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี-นาฏศิลป์ กับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/1 | เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบของดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/2 | อ่านเขียนร้องโน้ตไทยและโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง   |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/3 | ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี        |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/4 | ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง                       |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/5 | บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึก ที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง      |

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/6 ประเมินพัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเองหลังจากการฝึกปฏิบัติ

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 2/7 ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

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

ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 2/1 บรรยายบทบาทและอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ

ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 2/2 บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบของดนตรีในประเทศไทย

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

**มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน**

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 2/1 อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 2/2 สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 2/3 วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้ทฤษฎีหรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 2/4 เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 2/5 เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

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

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 2/1 เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 2/2 ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 2/3 อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร

### รหัสตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม 2/1 , ม 2/2 , ม 2/3 , ม 2/4 , ม. 2/5 , ม 2/6 , ม 2/7

ศ 2.2 ม. 2/1 , ม 2/2

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

ศ 3.2 ม. 2/1 , ม 2/2 , ม 2/3

รวม 17 ตัวชี้วัด

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 11 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 2/1 เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบของดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
2. ศ 2.1 ม 2/2 อ่านเขียนร้องโน้ตไทยและโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง
3. ศ 2.1 ม 2/5 บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึก ที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง
4. ศ 2.1 ม 2/6 ประเมินพัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเองหลังจากการฝึกปฏิบัติ
5. ศ 2.2 ม 2/1 บรรยายบทบาทและอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ
6. ศ 3.1 ม 2/3 วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสม
7. ศ 3.1 ม 2/4 เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง
8. ศ 3.1 ม 2/5 เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
9. ศ 3.2 ม 2/2 ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต
10. ศ 3.1 ม 2/1 อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง
11. ศ 3.2 ม 2/3 อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 6 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 2/3 ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี
2. ศ 2.1 ม 2/4 ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง
3. ศ 2.1 ม 2/7 ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง
4. ศ 2.2 ม 2/2 บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบของดนตรีในประเทศไทย
5. ศ 3.1 ม 2/2 สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร
6. ศ 3.2 ม 2/1 เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดัดแปลง และสื่อความคิด จินตนาการ ประสบการณ์ ด้วยงานทัศนศิลป์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ทางศิลปะกับนวัตกรรมใหม่ การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับความงามและคุณค่าของศิลปะ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ทัศนธาตุ องค์ประกอบศิลป์ การวิจารณ์งานทัศนศิลป์ วิธีการเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี และกระบวนการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไปใช้กับกลุ่มสาระอื่นๆ และชีวิตประจำวัน เข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ การเห็นคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล โดยใช้กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ ทักษะการทำงาน กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อนุรักษ์ เห็นคุณค่า และภาคภูมิใจในงานทัศนศิลป์ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/1 บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/2 ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/3 วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/5 มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/6 สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/7 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/9 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/10 ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม 3/11 เลือ่งานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการมาตรฐาน

**ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยละสากล**

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม 3/1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม 3/2 เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 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

ศ 1.2 ม. 3/1 , ม 3/2

รวม 13 ตัวชี้วัด

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 9 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม 3/1 บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ
2. ศ 1.1 ม 3/3 วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ
3. ศ 1.1 ม 3/10 ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ
4. ศ 1.1 ม 3/4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท
5. ศ 1.1 ม 3/9 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย
6. ศ 1.1 ม 3/5 มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ
7. ศ 1.1 ม 3/2 ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์
8. ศ 1.1 ม 3/8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน
9. ศ 1.2 ม 3/1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม 3/7 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ
2. ศ 1.1 ม 3/11 เลือ่งานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ
3. ศ 1.1 ม 3/6 สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ
4. ศ 1.2 ม 3/2 เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล



รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะทางดนตรี-นาฏศิลป์ผ่านกระบวนการอธิบาย การร้องเพลง การเล่นดนตรี การแต่งเพลง การจัดแสดงดนตรี การวิจารณ์เปรียบเทียบ การฝึกทักษะการปฏิบัติ อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น จัดการแสดงดนตรี บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น แต่งเพลงสั้น ๆ นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน อธิบายความสำคัญนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์นาฏศิลป์และการละคร มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกัน

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เห็นคุณค่างานดนตรีและนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี-นาฏศิลป์ กับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม มีความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์ ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางละครที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดงอากัปกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและการแสดง โดยใช้นาฏยศัพท์ มีทักษะในการแปลความและสื่อสารผ่านการแสดง ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร ออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน สามารถแสดงดนตรีและนาฏศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/1 | เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น                                   |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/2 | ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้องการเล่น การแสดงออก และคุณภาพเสียง |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/3 | แต่งเพลงสั้นๆ จังหวะง่าย ๆ   |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/4 | อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง             |
| ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/5 | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น                                |

- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/6 อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของวงดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 3/7 นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสมหรือ บูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ

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

- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 3/1 บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 3/2 อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

**มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน**

- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/1 ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/2 ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสม บรรยายเปรียบเทียบการแสดงอาภักดิ์ปรีชาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/3 มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/4 มีทักษะในการแปลความ และการสื่อสารผ่านการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/5 วิเคราะห์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/6 ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 3/7 นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

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

- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 3/1 ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 3/2 อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน
- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 3/3 แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3 , ม 3/4 , ม. 3/5 , ม 3/6 , ม 3/7

ศ 2.2 ม. 3/1 , ม 3/2

ศ 3.1 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3 , ม 3/4 , ม. 3/5 , ม 3/6 , ม 3/7

ศ 3.2 ม. 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 13 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 3/1 เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น
2. ศ 2.1 ม 3/4 อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง
3. ศ 2.1 ม 3/5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น
4. ศ 2.2 ม 3/2 อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ
5. ศ 2.1 ม 3/7 นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสมโดยการบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ
6. ศ 2.1 ม 3/6 อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของวงดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม
7. ศ 3.1 ม 3/1 ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร
8. ศ 3.1 ม 3/3 มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง
9. ศ 3.1 ม 3/7 นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
10. ศ 3.1 ม 3/2 ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสม บรรยายเปรียบเทียบการแสดงอาภักดิ์ปรีชาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง
11. ศ 3.1 ม 3/6 ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ
12. ศ 3.2 ม 3/1 ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ
13. ศ 3.2 ม 3/3 แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 6 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 3/3 แต่งเพลงสั้นๆ จังหวะง่าย ๆ
2. ศ 2.1 ม 3/2 ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพเสียง
3. ศ 2.2 ม 3/1 บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย
4. ศ 3.1 ม 3/4 มีทักษะในการแปลความ และการสื่อสารผ่านการแสดง
5. ศ 3.1 ม 3/5 วิเคราะห์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์
6. ศ 3.2 ม 3/2 อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน

## รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|-------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ศ 31101 ศิลปะ     | ม.4       | 1        | 0.5      | 1                |
| 2        | ศ 31102 ศิลปะ     | ม.4       | 2        | 0.5      | 1                |
| 3        | ศ 32101 ศิลปะ     | ม.5       | 1        | 0.5      | 1                |
| 4        | ศ 32102 ศิลปะ     | ม.5       | 2        | 0.5      | 1                |
| 5        | ศ 33101 ศิลปะ     | ม.6       | 1        | 0.5      | 1                |
| 6        | ศ 33102 ศิลปะ     | ม.6       | 2        | 0.5      | 1                |

## รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา     | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|-----------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ศ 30203 ประติมากรรม 1 | ม.5       | 1        | 1.0      | 2                |
| 2        | ศ 30204 ประติมากรรม 2 | ม.5       | 2        | 1.0      | 2                |

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ในเรื่อง ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ ศัพท์ทางทัศนศิลป์ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงาน กระบวนการคิด การวิจารณ์ อภิปราย กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ และกระบวนการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล และนำเสนอผลงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ การเรียนรู้เทคนิควิธีการทำงาน การเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีสุนทรียภาพ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยความชื่นชมและเห็นคุณค่างานศิลปะที่มีบริบทมาจากศิลปวัฒนธรรมไทยและสากล

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/1  | วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ                                    |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/2  | บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ของงานทัศนศิลป์                                     |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/3  | วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์                              |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/4  | มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์                        |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/5  | สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์                     |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/6  | ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/7  | วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างงานทัศนศิลป์ |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/8  | ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/10 | สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ                  |

**มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยละสากล**

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

**รหัสตัวชี้วัด**

ศ 1.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม. 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7, ม 4-6/8 , ม 4-6/10

ศ 1.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3

**รวม 12 ตัวชี้วัด**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 8 ข้อ)**

1. ศ 1.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ
2. ศ 1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ของงานทัศนศิลป์
3. ศ 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์
4. ศ 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์
5. ศ 1.1 ม.4-6/6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่
6. ศ 1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างงานทัศนศิลป์
7. ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม
8. ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

**ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)**

1. ศ 1.1 ม.4-6/5 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์
2. ศ 1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ
3. ศ 1.1 ม.4-6/10 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตน ชื่นชอบ
4. ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย ให้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องเครื่องดนตรีไทย หลักการขับร้องและบรรเลงดนตรี การใช้เครื่องดนตรีไทยแต่ละประเภท การดูแลและเก็บรักษาเครื่องดนตรี หลักการฟังความไพเราะของบทเพลง หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบและความไพเราะของผลงานดนตรี ยุคสมัยและวิวัฒนาการของดนตรีไทย การแสดงกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรีไทย และศึกษาเกี่ยวกับนาฏศิลป์ให้มีความรู้พื้นฐานนาฏศิลป์ไทย ในเรื่องลักษณะวิธีการแสดง การประดิษฐ์ท่ารำ หลักการประดิษฐ์ท่ารำประกอบการแสดง รวมทั้งมีทักษะในการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองไทยหลากหลายรูปแบบ ตระหนักถึงคุณค่าของการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติ ทักษะการทำงาน และกระบวนการกลุ่ม

เพื่อสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย ฝึกปฏิบัติการขับร้องและบรรเลงเครื่องดนตรีอย่างง่าย เพื่อสื่อความคิด จินตนาการ ความรู้สึก การสร้างสรรค์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจาร์ณคุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของ วงดนตรีทั้งไทยและสากล

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/5 ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและ รวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ

ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/3

เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ

ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม

ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและ อนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

**มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์  
ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน**

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/2 สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/4 วิเคราะห์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์ และการละคร

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/6 บรรยาย และวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์ และสถานที่  
ที่มีผลต่อการแสดง

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง

ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/8 วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการ  
แสดง

**มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่  
เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล**

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/2 อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญ ในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทย  
ในยุคสมัยต่าง ๆ

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/4 เสนอแนวคิดในการอนุรักษ์ นาฏศิลป์ไทย

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7 , ม 4-6/8

ศ 2.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5

ศ 3.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7 , ม 4-6/8

ศ 3.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4

รวม 25 ตัวชี้วัด



### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 16 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท
2. ศ 2.1 ม 4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของ วงดนตรีทั้งไทยและสากล
3. ศ 2.1 ม 4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ
4. ศ 2.1 ม 4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
5. ศ 2.1 ม 4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
6. ศ 2.1 ม 4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ
7. ศ 2.2 ม 4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ
8. ศ 2.2 ม 4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
9. ศ 2.2 ม 4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงของคนในสังคม
10. ศ 3.1 ม 4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
11. ศ 3.1 ม 4-6/2 สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ
12. ศ 3.1 ม 4-6/4 วิเคราะห์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์ และการละคร
13. ศ 3.1 ม 4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง
14. ศ 3.1 ม 4-6/8 วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง
15. ศ 3.2 ม 4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ
16. ศ 3.2 ม 4-6/2 อธิบายบทบาทของบุคคลสำคัญ ในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่าง ๆ

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 9 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 4-6/3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน
2. ศ 2.1 ม 4-6/5 ร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง
3. ศ 2.2 ม 4-6/3 เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
4. ศ 2.2 ม 4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและ อนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ
5. ศ 3.1 ม 4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่
6. ศ 3.1 ม 4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง
7. ศ 3.1 ม 4-6/6 บรรยาย และวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง
8. ศ 3.2 ม 4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
9. ศ 3.2 ม 4-6/4 เสนอแนวคิดในการอนุรักษ์ นาฏศิลป์ไทย

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ในเรื่อง งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่ อธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ วิจารณ์งานทัศนศิลป์

โดยใช้กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติ ทักษะการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ มีสุนทรียภาพ สร้างสรรค์งานศิลปะด้วยความชื่นชมและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสากล

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/1 | วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ                |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/2 | บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ของงานทัศนศิลป์                 |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/3 | วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์          |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/4 | มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์    |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/5 | สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/6 | ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่                                       |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/7 | วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหา   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/8 | ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ                             |

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยละสากล

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม. 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7, ม 4-6/8

ศ 1.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3

รวม 12 ตัวชี้วัด

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 8 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ
2. ศ 1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ของงานทัศนศิลป์
3. ศ 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์
4. ศ 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์
5. ศ 1.1 ม.4-6/6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่
6. ศ 1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหา
7. ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม
8. ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 3 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม.4-6/5 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์
2. ศ 1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ
3. ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาจำแนกและเปรียบเทียบรูปแบบการจัดวงดนตรีสากล ฝึกอ่านเขียนเครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง วิเคราะห์ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม รวมทั้งการนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ สร้างเกณฑ์ในการประเมินผลงานทางดนตรี

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่ หลักการสร้างสรรคและการวิจารณ์ละคร หลักการชมการแสดงละคร วิวัฒนาการของนาฏศิลป์สากล ความงามและคุณค่าของนาฏศิลป์สากล การประเมินคุณภาพของการแสดง วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวัน และนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง การนำการแสดงนาฏศิลป์ไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ และการอนุรักษ์นาฏศิลป์และภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างและนำเสนอผลงานด้านดนตรี และนาฏศิลป์ให้ได้ผลตามที่ต้องการ สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความคิด ความรู้สึกของตนเอง เข้าใจความไพเราะและงดงามของดนตรีและนาฏศิลป์ บรรยายและอธิบายเกี่ยวกับดนตรีและนาฏศิลป์ได้สัมพันธ์และเชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมประเพณีของชาติ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติ ทักษะการทำงาน และกระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและคุณค่าของดนตรี นาฏศิลป์ไทยและสากล สามารถนำความรู้ด้านดนตรีและนาฏศิลป์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตลอดจนสร้างสรรค์งานนาฏศิลป์ เชื่อมมั่น ภาคภูมิใจในการแสดงออก รับผิดชอบ มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น และเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกและเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอด

ความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของ วงดนตรีทั้งไทยและสากล
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/5 ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและ รวบรวมโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง

- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/3 เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงของคนในสังคม
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า นาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/4 เสนอแนวคิดในการอนุรักษ์ นาฏศิลป์ไทย

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7 , ม 4-6/8

ศ 2.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5

ศ 3.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/3 , ม 4-6/5 , ม 4-6/7

ศ 3.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4

รวม 20 ตัวชี้วัด

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 12 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท
2. ศ 2.1 ม 4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของ วงดนตรีทั้งไทยและสากล
3. ศ 2.1 ม 4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ
4. ศ 2.1 ม 4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
5. ศ 2.1 ม 4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
6. ศ 2.1 ม 4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ
7. ศ 2.2 ม 4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ
8. ศ 2.2 ม 4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
9. ศ 2.2 ม 4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม
10. ศ 3.1 ม 4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
11. ศ 3.1 ม 4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง
12. ศ 3.2 ม 4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 8 ข้อ)

1. ศ 2.1 ม 4-6/3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน
2. ศ 2.1 ม 4-6/5 ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและ รวบรวมโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง
3. ศ 2.2 ม 4-6/3 เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
4. ศ 2.2 ม 4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและ อนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ
5. ศ 3.1 ม 4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่
6. ศ 3.1 ม 4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง
7. ศ 3.2 ม 4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
8. ศ 3.2 ม 4-6/4 เสนอแนวคิดในการอนุรักษ์ นาฏศิลป์ไทย

รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ ประวัติความเป็นมา ลัทธิอิทธิพล และวิวัฒนาการของศิลปะสากลในยุคต่าง ๆ วิเคราะห์งานทัศนศิลป์รูปแบบตะวันออกและตะวันตก ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะแนวใหม่ ปฏิบัติการจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ การสร้างงานทัศนศิลป์จากแนวคิดและวิธีการของศิลปิน

โดยใช้กระบวนการเรียน ความรู้ความเข้าใจ กระบวนการปฏิบัติทางทัศนศิลป์ กระบวนการกลุ่ม ทักษะการทำงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สะท้อนพัฒนาและความก้าวหน้าของตนเอง วิจารณ์ศิลปะ อย่างเห็นคุณค่าและชื่นชม

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์

คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/1  | วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/2  | บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ของงานทัศนศิลป์  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/3  | วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์                                   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/4  | มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์                             |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/5  | สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์                          |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/6  | ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/7  | วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/8  | ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ  |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/9  | จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์ เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง   |
| ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/10 | สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ                       |

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4-6/11 วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบันมาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยละสากล

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม. 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7, ม 4-6/8, ม 4-6/9 ,  
ม 4-6/10 , ม 4-6/11

ศ 1.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 8 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ
2. ศ 1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ของงานทัศนศิลป์
3. ศ 1.1 ม.4-6/4 มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์
4. ศ 1.1 ม.4-6/6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่
5. ศ 1.1 ม.4-6/9 จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์ เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง
6. ศ 1.1 ม.4-6/11 วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน
7. ศ 1.2 ม.4-6/2 ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม
8. ศ 1.2 ม.4-6/3 อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 6 ข้อ)

1. ศ 1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์
2. ศ 1.1 ม.4-6/5 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆโดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์
3. ศ 1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์
4. ศ 1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ
5. ศ 1.1 ม.4-6/10 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ
6. ศ 1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก



รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา ศ 33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเหตุผลที่คนทีคนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีที่แตกต่างกัน เปรียบเทียบลักษณะของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ บทบาทของดนตรีในการสะท้อนความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนในสังคม ส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ ปฏิบัติ อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในจังหวะต่าง ๆ สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพ การประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่น นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ใน งานอื่น

ศึกษาวิเคราะห์แก่นของนาฏศิลป์และการละคร ที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากและอุปกรณ์ และสถานที่ที่มีต่อการแสดง วิเคราะห์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร พัฒนาการใช้เกณฑ์การประเมินการแสดง ศึกษาประวัติบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทย และอภิปรายถึงวิวัฒนาการของนาฏศิลป์ไทยและการละคร ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางดนตรีและนาฏศิลป์ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติ ทักษะการทำงาน และกระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งดนตรีและนาฏศิลป์ มีทักษะในทางดนตรี เห็นคุณค่างานทางดนตรีและนาฏศิลป์ไทย มีความชื่นชมผลงานของตนเองและผู้อื่น นำความรู้เกี่ยวกับดนตรีและนาฏศิลป์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการอนุรักษ์ดนตรีไทยที่เป็นมรดกของชาติ และเพื่อร่วมกันอนุรักษ์และสืบทอดนาฏศิลป์ไทย และนำความรู้เกี่ยวกับนาฏศิลป์ไทยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของ วงดนตรีทั้งไทยและสากล
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/5 ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและ รวบรวมโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้จากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
- ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม 4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/3 เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม
- ตัวชี้วัด ศ 2.2 ม 4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

### สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/2 สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม.4-6/6 บรรยาย และวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์ และสถานที่ ที่มีผลต่อการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม 4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง
- ตัวชี้วัด ศ 3.1 ม4-6/8 วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้นักใน ชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ
- ตัวชี้วัด ศ 3.2 ม 4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

#### รหัสตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7 , ม 4-6/8

ศ 2.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/4 , ม 4-6/5

ศ 3.1 ม 4-6/1 , ม 4-6/2 , ม 4-6/3 , ม 4-6/5 , ม 4-6/6 , ม 4-6/7

ศ 3.2 ม 4-6/1 , ม 4-6/3

รวม 21 ตัวชี้วัด

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 6 ข้อ)**

1. ศ 2.1 ม 4-6/1 เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท
2. ศ 2.1 ม 4-6/2 จำแนกประเภทและรูปแบบของ วงดนตรีทั้งไทยและสากล
3. ศ 2.1 ม 4-6/4 อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ
4. ศ 2.1 ม 4-6/6 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
5. ศ 2.1 ม 4-6/7 เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
6. ศ 2.1 ม 4-6/8 นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ
7. ศ 2.2 ม 4-6/1 วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ
8. ศ 2.2 ม 4-6/2 วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
9. ศ 2.2 ม 4-6/4 อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม
10. ศ 3.1 ม 4-6/1 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ
11. ศ 3.1 ม 4-6/2 สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ
12. ศ 3.1 ม 4-6/7 พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง
13. ศ 3.1 ม 4-6/8 วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง
14. ศ 3.2 ม 4-6/1 เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ
15. ศ 3.2 ม 4-6/3 บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

**ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 6 ข้อ)**

1. ศ 2.1 ม 4-6/3 อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน
2. ศ 2.1 ม 4-6/5 ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและ รวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง
3. ศ 2.2 ม 4-6/3 เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ
4. ศ 2.2 ม 4-6/5 นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและ อนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ
5. ศ 3.1 ม 4-6/3 ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่
6. ศ 3.1 ม 4-6/5 วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง
7. ศ 3.1 ม 4-6/6 บรรยาย และวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง

รายวิชา ประติมากรรม 1 รหัสวิชา ศ 30203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ประเภท องค์ประกอบทางรูปธรรมและนามธรรม ในงานประติมากรรม และเรียนรู้เกี่ยวกับการเตรียม ไม้ และเก็บรักษาเครื่องมือในงานประติมากรรมขั้นพื้นฐาน และฝึกปฏิบัติงานประติมากรรมในรูปแบบการปั้น การแกะสลัก เทคนิค วิธีการต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการฝึกปฏิบัติทางทัศนศิลป์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการเสริมสร้างค่านิยม และใช้วัสดุ เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน เทียนไข ปูนปลาสเตอร์ ในรูปแบบนูนต่ำ นูนสูง ลอยตัว การทำแม่พิมพ์ การหล่อ การปั้นรูปพีซ สัตว์ สิ่งของ การแกะสลักวัสดุต่างๆ ในท้องถิ่น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปั้น แกะสลัก และใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย นำแนวความคิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมด้วยกรรมวิธีการปั้นจากวัสดุในท้องถิ่น ได้อย่างมีคุณค่า สร้างความภาคภูมิใจ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการนำประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวคิดในการสร้างงานประติมากรรมจากวัสดุในท้องถิ่น หรือวัสดุเหลือใช้ ให้เป็นผลงานประติมากรรมที่มีคุณค่า เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีจิตสำนึก และเห็นความสำคัญในการสืบสานประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นให้คงอยู่สืบไป มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความงามของงานประติมากรรม หลักการและวิธีการวิจารณ์และประเมินผลงานประติมากรรม สามารถวิจารณ์ผลงานประติมากรรมได้ด้วย ความภาคภูมิใจสามารถปั้นและแกะสลักได้อย่างเพลิดเพลิน ตามความคิดอิสระ และนำความรู้เกี่ยวกับประติมากรรมเผยแพร่แก่บุคคลอื่นในรูปแบบของนิทรรศการหรือรูปแบบอื่นได้ด้วยความภาคภูมิใจ

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 4 ข้อ)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ประเภท องค์ประกอบ ในงานประติมากรรม สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานประติมากรรมให้เกิดคุณค่าตามวัตถุประสงค์ได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเตรียม ไม้ และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในงานประติมากรรมขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคการปั้นรูปนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัว ด้วยวัสดุในท้องถิ่นได้อย่างมีคุณค่า
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ แม่พิมพ์ยาง และการหล่อรูปด้วยปูนปลาสเตอร์ หรือวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้วัสดุ เครื่องมือ และสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมด้วยความภาคภูมิใจ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่น

### ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 3 ข้อ)

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประติมากรรม
2. ปฏิบัติการปั้นรูปนูนต่ำ นูนสูง ลอยตัวได้
3. ปฏิบัติการทำแม่พิมพ์และการหล่อรูปได้

รายวิชา ประติมากรรม 1

รหัสวิชา ศ 30204

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

2 คาบ/ สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายประวัติประติมากรรมไทยและสากล ลักษณะ โครงสร้าง องค์ประกอบ ทัศนธาตุ วิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ในการปฏิบัติงานประติมากรรม และฝึกปฏิบัติการแกะสลักวัสดุชนิดต่าง ๆ การสร้างงานประติมากรรมจากวัสดุในท้องถิ่น วัสดุเหลือใช้ การคิดค้นวัสดุสร้างงานประติมากรรมใหม่ และวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์งานประติมากรรม

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการฝึกปฏิบัติทางทัศนศิลป์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการเสริมสร้างค่านิยม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานประติมากรรม และสร้างสรรค์งานประติมากรรมด้วยจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ทักษะกระบวนการแกะสลัก เทคนิคอิสระ และเทคนิคผสมผสาน และวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าทางความงาม ความรู้สึก ความคิดได้อย่างอิสระ นำไปสู่ความชื่นชม เห็นคุณค่า และมีแนวคิดในการสืบทอดวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง / ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง (จำนวน 11 ข้อ)

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของประติมากรรมไทยแต่ละยุคสมัย
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของประติมากรรมสากลร่วมสมัย
3. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการแกะสลักวัสดุชนิดต่าง ๆ ได้
4. ปฏิบัติการแกะสลักเทียนเป็นผลงานประติมากรรมได้อย่างมีคุณค่า
5. ปฏิบัติการแกะสลักปูนปลาสเตอร์ผสมทรายเป็นผลงานประติมากรรมได้อย่างสร้างสรรค์
6. ปฏิบัติการแกะสลักไม้เป็นผลงานประติมากรรมได้อย่างสวยงาม
7. ปฏิบัติการสร้างงานประติมากรรมสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
8. ปฏิบัติการสร้างงานประติมากรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
9. ปฏิบัติการสร้างงานประติมากรรมใช้ในชีวิตประจำวันได้
10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบและความงามในงานประติมากรรม
11. สามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ ผลงานประติมากรรมสมัยใหม่ได้ด้วยความภาคภูมิใจ

**ตัวชี้วัดปลายทาง / ผลการเรียนรู้ปลายทาง (จำนวน 4 ข้อ)**

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของประติมากรรมไทยและสากลแต่ละยุคสมัย สามารถนำความรู้เกี่ยวกับประวัติประติมากรรมมาสร้างสรรค์งานประติมากรรมเพื่อเผยแพร่และอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยได้
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแกะสลักเทียนไขปูนปลาสเตอร์ ไม้เนื้ออ่อน เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ ความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่นได้
3. สร้างสรรค์งานประติมากรรมโดยใช้แนวความคิดจากวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และความจำเป็นในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เป็นผลงานประติมากรรมที่มีคุณค่า
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบทางรูปธรรม นามธรรม ของงานประติมากรรม บอกวัตถุประสงค์ และคุณสมบัติที่ดี อธิบายหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความงามของประติมากรรมได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา  | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|--------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ง21101 การงานอาชีพ | ม.1       | 1        | 0.5      | 1                |
| 2        | ง21102 การงานอาชีพ | ม.1       | 2        | 0.5      | 1                |
| 3        | ง22103 การงานอาชีพ | ม.2       | 1        | 0.5      | 1                |
| 4        | ง22104 การงานอาชีพ | ม.2       | 2        | 0.5      | 1                |
| 5        | ง23105 การงานอาชีพ | ม.3       | 1        | 0.5      | 1                |
| 6        | ง23106 การงานอาชีพ | ม.3       | 2        | 0.5      | 1                |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา              | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|--------------------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ง 20289 การขยายพันธุ์พืช       | ม.1       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 2        | ง20263การประดิษฐ์ดอกไม้        | ม.1       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 3        | ง20225ช่างไฟฟ้าเบื้องต้น       | ม.1       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 4        | ง20261การปลูกผักทั่วไป         | ม.1       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 5        | ง20221เขียนแบบ 1               | ม.2       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 6        | ง 20268 ขนมไทยหลากรส           | ม.2       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 7        | ง20267การเลี้ยงปลาน้ำจืด       | ม.2       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 8        | ง20222ผลิตภัณฑ์กระดาษ          | ม.2       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 9        | ง20278โครงการงานอาชีพ          | ม.3       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 10       | ง 20290 การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ | ม.3       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 11       | ง20223เขียนแบบ 2               | ม.3       | 1/2      | 1.0      | 40               |
| 12       | ง20205การถนอมอาหาร             | ม.3       | 1/2      | 1.0      | 40               |

รายวิชา การงานอาชีพ 1

ง 21101 การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์และอธิบายการทำงานตามกระบวนการทำงานในชีวิตประจำวัน ขั้นตอนการใช้อุปกรณ์ การซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่และการสร้างสัมพันธ์ภาพของสมาชิกในครอบครัว ความสำคัญ ประโยชน์ของการทำงาน หลักการ วิธีการ กระบวนการทำงาน การทำความสะอาด การจัดตกแต่งบ้าน และบริเวณบ้าน ขั้นตอนการทำงานบ้าน งานช่าง งานเกษตร มารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัว การใช้ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงาน การจัดการและตกแต่งห้อง การประดิษฐ์ของใช้ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น การซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือ

โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การกำหนดปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะแก้ไขปัญหาในการทำงาน หรือสนองความต้องการในชีวิตประจำวัน ใช้ทักษะกระบวนการวางแผน การทำงานร่วมกัน เลือกวิธีการการวางแผน การปฏิบัติงานตามขั้นตอนทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เรียงลำดับขั้นตอนการทำงานในรูปแบบแผนภาพ ฝึกปฏิบัติการวางแผนและปฏิบัติงานต่างๆอย่างมีหลักการ ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการทำงานตามที่วางแผนไว้และประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมกัน

เพื่อให้เกิดทักษะในงานการงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานปลูกจิตสำนึกในการสร้างพลังงานและทรัพยากร อย่างประหยัดและคุ้มค่าสร้างเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริตและนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3



จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานบ้านที่มีประสิทธิภาพ การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้า การเลือกวิธีที่การทำ ความสะอาดเสื้อผ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองและครอบครัวอย่างประหยัด การเตรียมประกอบอาหารประเภท สำหรับ การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ธุรกิจประเภทต่างๆ การหางาน แนวทางเข้าสู่อาชีพ และการ ประเมินทางเลือกอาชีพ

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ทักษะการปฏิบัติงาน การทำงานตามกระบวนการ โดยทำตามลำดับขั้นตอน ใช้ทักษะกระบวนการทำงานเป็นทีมในการจัดการงาน ให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย และใช้ทักษะการทำงานร่วมกัน อย่างมีคุณธรรม ทักษะการจัดการ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตนำไปสู่อาชีพ ต่อไปได้

เพื่อให้มีนิสัยรักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้รวมทั้งการนำความรู้ประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่า มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า มีคุณธรรมในการทำงาน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับลักษณะของงาน กระบวนการทำงานด้านงานช่าง การคิดหาแนวทางในการทำงาน การวางแผนการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน วิิธีการเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในงานช่างที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถนำวิธีการไปใช้ในการ ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องใช้และ เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในบ้าน

โดยใช้กระบวนการการแสวงหาความรู้ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการสร้างสรรค์ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะแก้ไขปัญหาในการทำงาน หรือสนองความต้องการในชีวิตประจำวัน ใช้ทักษะกระบวนการวางแผน การทำงานร่วมกัน เลือกวิธีการ การฝึกทักษะ การปฏิบัติการทำงานในเรื่องงานช่าง การเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการซ่อมแซม ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มุ่งมั่น การแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน

เพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานร่วมกัน มีทักษะการจัดการ มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า มุ่งมั่นแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ และลักษณะนิสัยการทำงานที่ดี มีเจตคติที่ดีในการเลือกอาชีพและให้ความสำคัญการประกอบอาชีพ การสร้างอาชีพ โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและมีจิตสาธารณะ

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

#### สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา การวิเคราะห์ สํารวจ และแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างชิ้นงาน งานออกแบบ การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามกระบวนการเทคโนโลยี การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น การเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ ฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ ด้วยทักษะกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ตลอดจนการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ การทำงานร่วมกัน การฝึกปฏิบัติงานด้านการสร้างสรรค์ชิ้นงาน การซ่อมแซมงาน การเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานด้านงานช่าง ในการดำรงชีวิตและครอบครัว การประกอบอาชีพ การสร้างชิ้นงาน งานเขียนแบบ การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามกระบวนการเทคโนโลยี การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต การทำงาน การประยุกต์การออกแบบ เห็นความสำคัญของการใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน การเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ เห็นคุณค่าของการใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง การมีมารยาทในการบริการเครื่องดื่ม มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

รายวิชา การงานอาชีพ 5

ง 23101 การงานอาชีพ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์วิธีการในการทำงาน เพื่อหาแนวทาง และปรับปรุงการทำงานต่าง เช่นการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงาน การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การทำการเกษตรแบบ เศรษฐกิจพอเพียง การขยายพันธุ์พืชด้วยการเพาะเมล็ด ปักชำและตอนกิ่ง

โดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้การปฏิบัติงาน การวางแผนการทำงานแต่ละขั้นตอน การจัดการในการทำงาน และการทำงานร่วมกันด้านการเกษตร การปลูกพืชผักสวนครัว การขยายพันธุ์พืชโดยใช้ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกวิธีการในการทำงาน ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการ ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัย การทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่าง หลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึก และรับผิดชอบ รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมี ความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาค้นคว้าวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน มีทักษะการจัดการในการทำงาน อย่างเป็นระบบ ประณีต มีมารยาทในการทำงาน การขยายพันธุ์พืช การจัดสวนในภาชนะ การติดตั้ง/ประกอบ ผลิตภัณฑ์ การพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและ ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ความหมายและวิวัฒนาการของเทคโนโลยี สิ่งของเครื่องใช้ตามความ สนใจ

โดยใช้กระบวนการการแสวงหาความรู้ การกำหนดปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะแก้ไขปัญหาในการ ทำงาน หรือสนองความต้องการในชีวิตประจำวัน ใช้ทักษะกระบวนการวางแผน การทำงานร่วมกัน เลือกรูปแบบ แล้วย่นกลับมาใช้ใหม่ ค้นหา รวบรวมข้อมูลที่สนใจ สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ตรง ตามวัตถุประสงค์ สร้างงานเอกสาร สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในชุมชนและความแตกต่างของอาชีพ ได้แก่ การทำดอกไม้จันทน์ ปฏิบัติการทำงานด้านการปลูกพืช การขยายพันธุ์พืช การจัดสวนในภาชนะ เพื่อใช้ในการ ดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์

มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และ ทำงานอย่างมีคุณธรรม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจวิธีการทำงานในการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและ ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

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

#### สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3 ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

รายวิชาการถนอมอาหาร รหัสวิชา ง 20205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 .ปีการศึกษา 2566

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายความสำคัญและหลักการถนอมอาหาร การเลือกอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์และเครื่องใช้ เทคนิคและวิธีการถนอมอาหาร ความสำคัญของสารปรุงแต่งอาหาร ชนิด คุณสมบัติและปริมาณที่ใช้ การเก็บรักษา การสงวนคุณค่าทางโภชนาการ ใช้ทักษะกระบวนการทำงาน การจัดการ วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน

โดยใช้ทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน การฝึกทักษะ และการปฏิบัติงานถนอมอาหารโดยวิธีการดอง การรมควัน หมักดอง ใช้อุณหภูมิสูง บรรจุและเก็บอาหารที่ถนอมแล้วให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ และสุขลักษณะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดนิทรรศการจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการวิเคราะห์งาน วางแผนการดำเนินงาน การเลือกใช้การจัดเตรียมวัสดุ ฝึกทักษะปฏิบัติงาน มีทักษะการจัดการทำงานเป็นระบบ การนำความรู้ ทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัยและสะอาด ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด การวัดผล ประเมินผลเน้นการวัดผล ประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 12 ข้อ )

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ หลักการ วิธีการถนอมอาหารแบบต่างๆได้
2. เห็นคุณค่า และประโยชน์ของถนอมอาหาร
3. จำแนก/ บอกลักษณะ ประเภท ของส่วนผสมที่ใช้ในการถนอมอาหารชนิดต่างๆและสามารถนำไปปฏิบัติได้
4. เลือกใช้วัตถุดิบ ส่วนผสม และวิธีการในการถนอมอาหารได้อย่างถูกต้อง
5. เลือกใช้ ดูแลรักษา ซ่อมแซมเครื่องมือ เครื่องใช้ ภาชนะ และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการถนอมอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของงาน
6. อธิบายขั้นตอน หลักการ วิธีการ และเทคนิคการถนอมอาหารแต่ละชนิดตามลักษณะอาหารนั้นๆได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
7. บอก / อธิบาย/ สรุปขั้นตอน / วิธีการถนอมอาหารในท้องถิ่นแบบต่างๆได้
8. ฝึก /ปฏิบัติถนอมอาหารโดยวิธีการต่างๆได้อย่างน้อย 3 ชนิด
9. สามารถเลือกบรรจุภัณฑ์ และวิธีการเก็บรักษา อาหารที่ถนอมแล้วได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง

ตามหลักโภชนาการและสุขลักษณะ

10. สามารถใช้กระบวนการกลุ่ม/กระบวนการทำงานร่วมกัน โดยการวางแผนการทำงานได้อย่างถูกวิธี มีคุณธรรมและมีประสิทธิภาพ อย่างสร้างสรรค์
11. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลและจัดนิทรรศการแสดงผลงาน
12. มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ทำงานด้วยความเสียสละ มีจิตสำนึกและรู้จักเลือกใช้เวลาว่าง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน อย่างประหยัด คุ่มค่าและถูกวิธี

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน. 8.ข้อ )

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์และหลักการถนอมอาหารได้
2. เลือกชนิดวัตถุดิบ ภาชนะ อุปกรณ์และเครื่องใช้ในการถนอมอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. จำแนก/ บอกลักษณะ ประเภท ของส่วนผสมที่ใช้ในการถนอมอาหารชนิดต่างๆและสามารถนำไปปฏิบัติได้
4. อธิบายหลักการและเทคนิคการถนอมอาหารแต่ละชนิดตามลักษณะอาหารนั้นๆได้
5. อธิบายวิธีการถนอมอาหารในห้องถิ่นแบบต่างๆได้
6. ฝึกปฏิบัติการถนอมอาหารโดยวิธีการต่างๆได้อย่างน้อย 3 ชนิด
7. เก็บรักษา บรรจุอาหารที่ถนอมแล้วได้ถูกต้องตามหลักโภชนาการและสุขลักษณะ
8. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลและจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทชนิด การใช้และการเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การเขียนแบบ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน ในการเขียนรูปทรงเรขาคณิต การใช้เส้น การกำหนดขนาด การเขียนตัวอักษรและตัวเลข การใช้มาตราส่วน สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนภาพออบบลิค ภาพไอโซเมตริก ภาพฉาย ภาพตัด และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเขียนแบบได้อย่างคุ้มค่าอยู่บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะ ประสบการณ์ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา ในการทำงาน กระบวนการทำงานกลุ่ม เกี่ยวกับการเขียนรูปทรงเรขาคณิต การใช้เส้น การกำหนดขนาด การเขียนตัวอักษรและตัวเลข การใช้มาตราส่วนและสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนภาพออบบลิค ภาพไอโซเมตริก ภาพฉาย และภาพตัดของรูปทรงเรขาคณิต

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ ประสบการณ์ ในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การเขียนแบบ สามารถเขียนแบบและอ่านแบบรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในงานช่างต่าง ๆ ตลอดจนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และเป็นแนวทางในการศึกษาต่อ เน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 9 ข้อ )

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนวิชาการเขียนแบบและหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติในการเรียนวิชาการเขียนแบบ
2. เข้าใจความหมาย ประวัติ ความสำคัญ ประเภท ชนิด ของการเขียนแบบ
3. มีความเข้าใจ มีทักษะ วิธีการใช้ การเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
4. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอนในการเขียนรูปทรงเรขาคณิต
5. มีความเข้าใจ มีทักษะในการเขียนเส้นและนำเส้นไปใช้ในการเขียนแบบ
6. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอน และมีทักษะในการเขียนเส้นกำหนดขนาดของชิ้นงานในลักษณะต่างๆ
7. มีความเข้าใจ มีทักษะ วิธีการ ขั้นตอนในการเขียนตัวอักษรและตัวเลขประกอบแบบ
8. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ชนิดของมาตราส่วน และมีทักษะในการนำมาตราส่วนมาใช้ในการเขียนแบบ
9. เข้าใจความหมาย ความสำคัญของสัญลักษณ์ และมีทักษะในการเขียนสัญลักษณ์ประกอบแบบ



ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 2 ข้อ )

1. เข้าใจลักษณะ องค์ประกอบของภาพ OBLIQUE , ISOMETRIC , ORTHOGRAPHIC และภาพ SECTION
2. มีทักษะ กระบวนการ วิธีการ ขั้นตอนในการเขียนภาพ OBLIQUE ภาพ ISOMETRIC ภาพ ORTHOGRAPHIC และภาพ SECTION

รายวิชา ผลิตภัณฑักระดาษ ง 2022 ผลิตภัณฑักระดาษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะและโครงสร้างของผลิตภัณฑักระดาษ เช่น กล่อง บรรจุภัณฑั กระเป่า พัด ฯลฯ การออกแบบ การวางแผนทำผลิตภัณฑัตามเทศกาล การสร้างผลิตภัณฑัด้วยวิธีต่างๆ การตกแต่งชิ้นงาน เครื่องมือและ วัสดุ อุปกรณ์ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑัหรือเลือกต้นแบบสร้างผลิตภัณฑัตามแบบที่กำหนด ตกแต่งชิ้นงาน เก็บรักษาผลิตภัณฑั บรรจุหีบห่อ บรรจุภัณฑั สักรวจแหล่งวัสดุ และแหล่งจำหน่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย การกำหนดราคา และจัดจำหน่าย

เพื่อให้เกิดชิ้นงานประดิษฐ์ผลิตภัณฑัตามแบบที่กำหนด บรรจุหีบห่อ และประดิษฐ์บรรจุภัณฑัได้ และสามารถทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย คัดคำนวณราคาและจำหน่ายผลิตภัณฑัได้

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 8 ข้อ )

1. บอก / อธิบายความหมาย ที่มา ชนิด ประโยชน์ของกระดาษ และผลิตภัณฑักระดาษได้
2. บอกลักษณะและโครงสร้างของผลิตภัณฑักระดาษ เช่น กล่อง บรรจุภัณฑั กระเป่า พัด เครื่อง แขนง ได้ถูกต้อง
3. อธิบายชนิด และวิธีการการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานให้มีความปลอดภัยได้
4. อธิบายหลักการ วิธีการในการออกแบบเพื่อผลิตชิ้นงานออกแบบ
5. ปฏิบัติการออกแบบชิ้นงานจากกระดาษชนิดต่างๆเป็นบรรจุภัณฑัได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สวยงาม
6. วางแผนประดิษฐ์ชิ้นงาน ผลิตภัณฑั การสร้างผลิตภัณฑั การตกแต่งชิ้นงานได้
7. สามารถปฏิบัติงาน การสร้างสรรค์ชิ้นงานตามทีออกแบบเพื่อจำหน่าย
8. ทำงานด้วยความมุ่งมั่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 5 ข้อ )

1. ออกแบบผลิตภัณฑัหรือเลือกต้นแบบสร้างผลิตภัณฑัได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงาน
2. เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ในงานผลิตภัณฑักระดาษได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
3. ประดิษฐ์ผลิตภัณฑั และประดิษฐ์บรรจุภัณฑัตามแบบที่กำหนด ได้
4. ประดิษฐ์ชิ้นงานผลิตภัณฑัจากกระดาษด้วยความมุ่งมั่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด
5. สามารถทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย คัดคำนวณราคาและจำหน่ายผลิตภัณฑั ได้

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า เครื่องมือช่างเดินสายไฟฟ้า วัสดุและอุปกรณ์ในการเดินสายไฟ การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน การเขียนแบบและการอ่านแบบ กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟ การเดินสายไฟวิธีต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดค่าบริการ และการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ สู่การปฏิบัติ ฝึกหัดเกี่ยวกับการเดินสายไฟแบบต่าง ๆ เดินสายไฟด้วยเข็มขัดรัดสาย ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า อ่านแบบและปฏิบัติตามแบบที่กำหนด ซ่อมแซมข้อขัดข้องทางไฟฟ้า คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดค่าบริการ ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

เพื่อให้เกิดมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเดินสายไฟ การต่อสายไฟแบบต่าง ๆ สามารถเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน อ่านแบบและปฏิบัติตามแบบได้ ซ่อมแซมเหตุขัดข้องทางไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด นิยมไทย ใฝ่เรียนใฝ่รู้

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 8 ข้อ )

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญแหล่งกำเนิด สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยความประหยัด ปลอดภัยได้
2. อธิบายอันตรายจากไฟฟ้าและการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางไฟฟ้าได้
3. อธิบายระบบกระแสไฟฟ้าวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติได้
4. อธิบายฉนวนไฟฟ้า และตัวนำไฟฟ้าได้
5. บอกเครื่องมืองานไฟฟ้า ประโยชน์ วิธีใช้งานได้
6. บอกวัสดุอุปกรณ์งานไฟฟ้า ชนิดของสายไฟฟ้าและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานได้
7. อธิบายการบัดกรีต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ และปฏิบัติได้
8. อธิบายหลักปฏิบัติในการเดินสายไฟฟ้าการติดตั้งอุปกรณ์และปฏิบัติได้

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 4 ข้อ )

1. บอก อธิบาย หลักการทำงานของไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ระบบกระแสไฟฟ้าวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าได้
2. เลือกใช้เครื่องมือในงานไฟฟ้าได้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของงาน
3. ปฏิบัติในการเดินสายไฟฟ้าการบัดกรีต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้
4. ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าด้วยความรับผิดชอบซื่อสัตย์ ประหยัด นิยมไทย ใฝ่เรียนใฝ่รู้

รายวิชา การปลูกผักทั่วไป ง 20261 การปลูกผักทั่วไป ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ ของพืชผักชนิดต่างๆที่มีอยู่ในท้องถิ่น การจำแนกชนิดของพืชผัก ประเภทของพืชผัก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชผัก ทำเลที่เหมาะสมสำหรับการปลูกผัก การเตรียมดิน ลักษณะที่ดี ของเมล็ดพันธุ์ผัก การเพาะเมล็ดพันธุ์ผักเพื่อการปลูกผักแต่ละ การปฏิบัติดูแลรักษา การป้องกันโรคและกำจัดศัตรู การเก็บเกี่ยวผัก การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการผลผลิตผักเพื่อการจำหน่าย การถนอมอาหารและการแปรรูป

โดยใช้กระบวนการการคิด การฝึกทักษะปฏิบัติการปลูกพืชผัก กระบวนการทำงานตามขั้นตอน กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหา รู้จักใช้เทคโนโลยีในการทำงาน มีความรู้และทักษะในการปลูกผัก

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรมในอาชีพการเกษตร มีจิตสำนึก ในการทำงาน และใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติอย่างประหยัดและคุ้มค่า

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )**

1. บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชผัก
2. บอกและอธิบายการจำแนกประเภทของพืชผัก
3. อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชผัก
4. บอกลักษณะที่ดีของเมล็ดพันธุ์ อธิบายขั้นตอนการเพาะพันธุ์ผักและปฏิบัติการเพาะเมล็ดพันธุ์ผัก
5. บอกวิธีการเลือกทำเลที่เหมาะสมต่อการปลูกผักการเตรียมดินเพื่อการปลูกผัก
6. อธิบายวิธีการย้ายกล้าผัก และปลูกผักชนิดต่าง ๆ ได้
7. บอกการดูแลรักษาพืชผักและปฏิบัติการดูแลพืชผัก
8. อธิบายถึงโรคและแมลงที่เกิดกับพืชผัก และการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูของพืช
9. อธิบายวิธีการเก็บเกี่ยวผัก และการจัดการผลผลิตเพื่อการจำหน่าย
10. บอกวิธีการถนอมอาหารการแปรรูปผลผลิตจากพืชผัก

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 7 ข้อ )**

1. สามารถบอกและอธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชผัก
2. สามารถจำแนกประเภทของพืชผักชนิดต่างๆได้
3. บอกอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช
4. สามารถคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดีและเลือกทำเลในการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถดูแลรักษาพืชผักและปฏิบัติการดูแลพืชผักการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูของพืช
6. สามารถเก็บเกี่ยวผัก และการจัดการผลผลิตเพื่อการจำหน่าย
7. สามารถถนอมอาหารและแปรรูปผลผลิตจากพืชผักได้

รายวิชา โครงการอาชีพ ง 20278 โครงการอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์ ความสามารถ ความพร้อม ความถนัด และความสนใจ ของตนเอง สืบค้นแสวงหา ความรู้เกี่ยวกับ หลักการ วิธีการ กระบวนการ และลักษณะของโครงการชนิดต่างๆ วิเคราะห์การ ปฏิบัติงานตามทักษะกระบวนการตามลำดับขั้นตอน แนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำโครงการ การประดิษฐ์/คิดค้น ทดลองและนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนางานตามลักษณะงานอาชีพที่สนใจ

โดยใช้ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ คิดค้นวิธีการ กระบวนการในการทำงาน การจัดการ การ แก้ไขปัญหา ในการทำโครงการ โดยการปฏิบัติงาน การนำเสนอแผนงานโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ปรับปรุง และแก้ไขปัญหา บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน สรุปและนำเสนอผลงานโครงการร่วมกับผู้อื่น จนทำให้งาน สำเร็จลุล่วง

เพื่อให้มีทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำโครงการ มีความมุ่งมั่น เสียสละ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน และมีทักษะเกี่ยวกับงานที่ ทำ ทำงานด้วยความมุ่งมั่น มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง สามารถจัดแสดงผลงานด้วยความชื่นชม และความภาคภูมิใจ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )**

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญของโครงการได้
2. จำแนกประเภทของโครงการได้
3. วิเคราะห์และเลือกโครงการที่สนใจได้
4. เขียนโครงการได้
5. เข้าใจหลักการ วิธีการและกระบวนการการวางแผนจัดทำโครงการ
6. วางแผนจัดทำโครงการตามลักษณะ งานอาชีพที่สนใจ
7. ดำเนินโครงการตามแผนงานและขั้นตอนกระบวนการ
8. ปรับปรุงแก้ไขปัญหาการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
9. จัดบันทึกการปฏิบัติงานได้
10. สรุปผล ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานโครงการที่ปฏิบัติได้

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )**

1. สามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญของโครงการได้
2. สามารถจำแนกประเภทและลักษณะของโครงการ ได้
3. วิเคราะห์และเลือกโครงการเพื่อเขียนได้
4. สามารถวางแผนจัดทำโครงการตามลักษณะ งานอาชีพที่สนใจ
5. ปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงานของโครงการที่เลือกได้
6. จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

## จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ประเภทของการขยายพันธุ์พืช สิ่งก่อสร้างและเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชโดยใช้เพศ การขยายพันธุ์พืชโดยไม่ใช้เพศ การอนุบาลพันธุ์ไม้ และการปลูกพืชในภาชนะ/ปลูกในแปลง

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ด การตัดชำ การตอนกิ่ง การติดตา การต่อกิ่ง การอนุบาลพันธุ์ไม้ ที่ได้จากการขยายพันธุ์และปลูกพืชในภาชนะ/ลงดิน นำพันธุ์ไม้ไปตกแต่งอาคารสถานที่ดูแลรักษาให้สวยงาม

เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจมีทักษะในการปลูกและขยายพันธุ์พืช ใช้พลังงานทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ด้วยความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงานมีความรับผิดชอบ อยู่อย่างพอเพียง มีเจตคติต่องานและอาชีพที่สุจริต สามารถนำความรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

-

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )**

1. บอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ของการขยายพันธุ์พืชได้
2. จำแนกประเภทของการขยายพันธุ์พืชได้
3. เลือกใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. สรุบบันทึกขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน วิธีการต่าง ๆ ได้
5. สรุบบันทึกขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน วิธีการต่าง ๆ ได้
6. ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ ได้
7. ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ ได้
8. ปฏิบัติการอนุบาลพันธุ์ไม้ และปลูกพืชในภาชนะ/ลงดินได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน และจัด

จำหน่ายได้

9. สามารถนำความรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาใช้ในการขยายพันธุ์พืชได้อย่างเหมาะสมและมี

ประสิทธิภาพ

10. รู้จักใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ด้วยความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงานมีความรับผิดชอบ อยู่อย่างพอเพียง มีเจตคติต่องานและอาชีพที่สุจริต

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )

1. มีความรู้ เข้าใจ และสามารถบอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ของการขยายพันธุ์พืชได้
2. มีความรู้และสามารถจำแนกประเภทของการขยายพันธุ์พืชแต่ละประเภทได้
3. สามารถเลือกใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช ได้อย่างถูกต้อง

เหมาะสมกับชนิดของงาน

4. สามารถปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศ โดยนำความรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาใช้ในการขยายพันธุ์พืช ได้อย่างถูกต้อง
5. สามารถปฏิบัติการดูแลรักษาพันธุ์ไม้ และพันธุ์พืช เพื่อนำไปจำหน่ายได้
6. นำพลังงานและทรัพยากรไปใช้ในการทำงานอย่างคุ้มค่า มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงานมีความรับผิดชอบ อยู่อย่างพอเพียง มีเจตคติต่องานและอาชีพที่สุจริต

## รายวิชา การเลี้ยงปลาน้ำจืด ง 20267 การเลี้ยงปลาน้ำจืด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงปลา เพื่อนำมาวางแผนการเลี้ยงปลาน้ำจืด ตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ เลือกรูปแบบที่เหมาะสมเตรียมบ่อและภาชนะ เตรียมวัสดุอุปกรณ์และแหล่งอาหาร การเลี้ยง การดูแลรักษา การรักษาคุณภาพน้ำ การนำของเสียจากการเลี้ยงไปใช้ประโยชน์ การทำความสะอาด การคัดขนาด การถนอมอาหารและแปรรูป การคำนวณค่าใช้จ่าย การกำหนดราคาขาย จุดบันทึกรายรับ-รายจ่าย และจัดจำหน่าย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ มีทักษะในการการปฏิบัติงานการเลี้ยงปลาน้ำจืด การวางแผนในการทำงานร่วมกันของสมาชิกกลุ่มตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกพันธุ์จนถึงการจัดจำหน่าย กระบวนการตัดสินใจและเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติงานในการเลี้ยงปลา มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จเห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย เห็นคุณค่าของงานอาชีพสุจริต รักชาติ ศาสน กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )

1. มีความรู้ เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาและวางแผนการเลี้ยงปลาน้ำจืด
2. บอกวิธีการคัดเลือกพันธุ์ปลาน้ำจืดได้
3. บอกวิธีการเตรียมบ่อสำหรับเลี้ยงและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการเลี้ยงปลาได้
4. มีทักษะปฏิบัติในการเลี้ยงปลาน้ำจืด
5. สามารถดูแลป้องกันและรักษาโรคที่เกิดกับปลาได้
6. บอกวิธีการนำของเสียจากการเลี้ยงปลาไปใช้ประโยชน์ได้
- 7.. สามารถถนอมอาหารและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปลาน้ำจืดได้
8. สามารถจัดจำหน่ายผลผลิตได้
- 9.. สามารถจัดทำบันทึกรายรับ-รายจ่ายได้
10. เห็นคุณค่าในอาชีพที่สุจริต มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )

1. สามารถบอกวิธีการเลี้ยงปลาและวางแผนการเลี้ยงปลาน้ำจืดได้
2. สามารถคัดเลือกพันธุ์ปลาเพื่อนำมาเลี้ยงได้
3. สามารถเตรียมบ่อสำหรับเลี้ยงและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการเลี้ยงปลาได้
4. สามารถปฏิบัติกรเลี้ยงปลาน้ำจืด และดูแลป้องกันโรคที่จะเกิดกับปลาได้
5. สามารถถนอมอาหารและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปลาน้ำจืดได้
6. สามารถจัดจำหน่ายผลผลิตเพื่อเป็นแนวทางสู่อาชีพ



รายวิชา การประดิษฐ์ดอกไม้ 20263 การประดิษฐ์ดอกไม้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ศิลปะและวัฒนธรรมความหมาย ความสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์ดอกไม้ ประโยชน์และคุณค่าของงานประดิษฐ์ การเลือกดอกไม้สด ดอกไม้แห้ง และการเลือกใช้ อุปกรณ์ชนิดต่างๆ ที่ใช้ใน งานประดิษฐ์ดอกไม้ วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง สามารถออกแบบ ประดิษฐ์ชิ้นงานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆได้อย่างเหมาะสม สวยงาม ถูกวิธีอยู่บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ การฝึกปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการประดิษฐ์ดอกไม้สด ดอกไม้แห้ง ชนิดต่างๆ การจัดการ กระบวนการในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นบนพื้นฐานความพอเพียง

เพื่อให้เกิดทักษะและเห็นคุณค่าของงาน มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติและลักษณะนิสัยในการทำงาน ที่ดี สามารถนำผลงานไปใช้ในโอกาสต่างๆ ได้

**มาตรฐานการเรียนรู้**

-

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 9 ข้อ )**

1. บอก / อธิบายความหมาย ความสำคัญ ศิลปะและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์ดอกไม้ ได้
2. บอกประโยชน์และเห็นคุณค่าของงานประดิษฐ์แบบต่างๆ ได้
3. เลือกและจำแนกประเภทของดอกไม้สด ดอกไม้แห้งที่นำมาใช้ในการประดิษฐ์ได้
4. อธิบาย เลือกชนิด วิธีการการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานให้มีความปลอดภัยได้
5. อธิบายหลักการ วิธีการในการออกแบบเพื่อผลิตชิ้นงานได้
6. ปฏิบัติการออกแบบชิ้นงานประดิษฐ์จากดอกไม้สดและดอกไม้แห้งได้ถูกต้องเหมาะสม สวยงาม
7. วางแผนการประดิษฐ์ชิ้นงานจากดอกไม้สดและดอกไม้แห้งที่มีอยู่ในท้องถิ่น และนำผลงานไปใช้ในโอกาสต่างๆ ได้
8. สามารถปฏิบัติงาน การสร้างสรรค์ชิ้นงานตามทีออกแบบ และการตกแต่งชิ้นงานเพื่อจำหน่าย
9. เห็นคุณค่าของงาน มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติและลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี ทำงานด้วยความมุ่งมั่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )

1. บอก / อธิบายความหมาย ความสำคัญ ศิลปะและวัฒนธรรม ประโยชน์ และเห็นคุณค่าของงานประดิษฐ์แบบต่างๆ
2. เลือกและจำแนกประเภทของดอกไม้สด ดอกไม้แห้งที่นำมาใช้ในการประดิษฐ์ได้
3. เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ในการทำงานประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
4. อธิบายหลักการ วิธีการในการออกแบบ และสามารถออกแบบเพื่อประดิษฐ์ดอกไม้ได้
5. วางแผนการประดิษฐ์ชิ้นงานจากดอกไม้สดและดอกไม้แห้งที่มีอยู่ในท้องถิ่น ตามที่ออกแบบและนำผลงานไปใช้ในโอกาสต่างๆและจัดจำหน่ายได้
6. เห็นคุณค่าของงาน มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติและลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี ทำงานด้วยความมุ่งมั่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด

รายวิชา ขนมหอยทากรส รหัสวิชา ง 20268 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ ประวัติความเป็นมา ความรู้เบื้องต้น คุณค่า ประโยชน์ของขนมหอยทาก ลักษณะ ส่วนประกอบ วิธีทำขนมหอยทากชนิดต่างๆ การจำแนกประเภท ลักษณะของวัตถุดิบในการทำขนมหอยทาก และเลือกใช้ วัตถุดิบ ส่วนผสมในการทำขนมหอยทากชนิดต่างๆ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมหอยทาก หลักการชั่ง ตวง วิธีการ และเทคนิคการทำขนมหอยทากแต่ละชนิดจากวัตถุดิบในท้องถิ่นตามขั้นตอนการทำงาน การวางแผนการทำงาน การเก็บรักษา การส่งมอบคุณค่าทางโภชนาการ

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ การแสวงหาความรู้ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ในการฝึกทักษะการปฏิบัติ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน และ กระบวนการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุ ในการทำขนมหอยทากตามชนิดของขนมนั้นๆ

เพื่อให้เกิดทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ เลือกใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัดอดออม ตรงต่อ เวลา มีวินัยในการทำงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน เห็นคุณค่าของงานและอาชีพ สุจริต

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ ( จำนวน 10 ข้อ )

1. อธิบายความรู้เบื้องต้น ประวัติความเป็นมา คุณค่า ประโยชน์ของขนมหอยทาก
2. บอก /อธิบายลักษณะ ส่วนประกอบหลักของขนมหอยทากแต่ละชนิดได้
3. บอกลักษณะ จำแนกและเลือกวัตถุดิบ ส่วนผสมในการทำขนมหอยทากได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. อธิบายหลักการและเทคนิคการทำขนมหอยทากแต่ละชนิดตามลักษณะขนมหอยทากชนิดนั้นๆได้
5. เลือกใช้ เก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำขนมหอยทากได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
6. อธิบายหลักการ วิธีการชั่ง ตวง ส่วนผสมต่างๆในการทำขนมหอยทาก และสามารถนำไปปฏิบัติในการทำขนมหอยทากได้อย่างถูกต้อง
7. วางแผนการปฏิบัติงานด้านการทำขนมหอยทากชนิดต่างๆได้
8. ปฏิบัติการทำขนมหอยทากชนิดต่างๆด้วยความประณีตและประหยัดอย่างน้อย 5 ชนิด
9. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำขนมหอยทาก มีทักษะในการทำขนมหอยทาก การคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน จนสามารถประกอบอาชีพ
10. ทำงานอย่างมีกลยุทธ์ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัดอดออม ตรงต่อ เวลา มีวินัยในการทำงาน คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน เห็นคุณค่าของงานและอาชีพสุจริต

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )

1. อธิบายความรู้เบื้องต้น ประวัติความเป็นมา คุณค่า ประโยชน์ของขนมไทย
2. บอก /อธิบาย จำแนกลักษณะ ส่วนประกอบ และวัตถุดิบในการทำขนมไทย และสามารถเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องตามลักษณะของขนมไทยแต่ละชนิดได้
3. เลือกใช้ เก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำขนมไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. สามารถนำหลักการ วิธีการชั่ง ตวง ส่วนผสมต่างๆไปปฏิบัติในการทำขนมไทยได้อย่างถูกต้อง
5. วางแผนการทำงาน การปฏิบัติการทำขนมไทยชนิดต่างๆด้วยความประณีตและประหยัด สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้
6. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน

รายวิชา การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ง 20290 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของไม้ดอกประดับที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ประเภทของไม้ดอกประดับ สภาพดินฟ้าอากาศ พันธุ์และการขยายพันธุ์ การเตรียมดินอุปกรณ์ที่ใช้ปลูก การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาในเรือนเพาะชำ ในแปลงปลูกและในภาชนะปลูกการป้องกันโรคและกำจัดศัตรู การเตรียมไม้ดอกประดับให้มีสภาพ วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด เลือกปลูกไม้ดอกประดับอย่างน้อย 2 ชนิด

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ การแสวงหาความรู้ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ในการฝึกทักษะการปฏิบัติ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน ปฏิบัติงานเตรียมดินปลูก เลือก และใช้วัสดุปลูก เลือกใช้วิธีการปลูกที่เหมาะสมกับชนิดของพืช ดูแลรักษา จัดเตรียมผลิตผลส่งจำหน่าย คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย จดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปลูกไม้ดอกประดับได้เหมาะสมตามเวลาที่ต้องการ และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานการปลูกไม้ดอกประดับ เห็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และการพัฒนางานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม ตระหนักในความสำเร็จของการทำงานอย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 9 ข้อ )

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชนิดและกระบวนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2. บอกวิธีการ หลักการ และข้อมูลในการปลูกไม้ดอกประดับ
3. สามารถคัดเลือกและเตรียมพันธุ์ไม้ดอกประดับได้
4. สามารถเตรียมดินและวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้
5. สามารถขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดและส่วนต่างๆได้
6. สามารถปลูกไม้ดอกประดับได้
7. ปฏิบัติดูแลรักษาป้องกันโรคและแมลงที่เกิดขึ้นกับไม้ดอกไม้ประดับ
8. เก็บเกี่ยวผลผลิตและจัดจำหน่ายได้
9. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงาน มีความรับผิดชอบ

ชื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )

1. สามารถบอก อธิบายความรู้เกี่ยวกับชนิดและกระบวนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับได้
2. สามารถคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับได้
3. สามารถเตรียมดินและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปลูกได้
4. สามารถปฏิบัติการขยายพันธุ์ โดยการเพาะเมล็ด และส่วนต่างๆของไม้ดอกไม้ได้
5. สามารถปฏิบัติการปลูกและดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับเพื่อจำหน่ายเป็นอาชีพได้
6. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงาน มีความรับผิดชอบ

ชื่อสัตย์ ชัยน อุดทน รักการทำงาน

## รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|-------------------|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | การงานอาชีพ       | ม. 4      | 2        | 0.5      | 1                |
| 2        | การงานอาชีพ       | ม.5       | 1        | 0.5      | 1                |
| 3        | การงานอาชีพ       | ม.6       | 1        | 0.5      | 1                |

## รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                          | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | ชั่วโมง/ สัปดาห์ |
|----------|--|-----------|----------|----------|------------------|
| 1        | ง 30221 การจัดการห้องสมุด 1                | ม.4       | 1        | 1.0      | 40               |
| 2        | ง 30261 ประดิษฐ์ของชำร่วย                  | ม.4       | 1        | 1.0      | 40               |
| 3        | ง 30201 การถนอมอาหาร                       | ม.4       | 2        | 1.0      | 40               |
| 4        | ง 30263ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้จากวัสดุท้องถิ่น | ม.4       | 2        | 1.0      | 40               |
| 5        | ง 30222 การเขียนแบบ                        | ม.5       | 1        | 1.0      | 40               |
| 6        | ง 30270 โครงการงานอาชีพ                    | ม.5       | 1        | 1.0      | 40               |
| 7        | ง 30265 ประดิษฐ์ตุ๊กตา                     | ม.5       | 2        | 1.0      | 40               |
| 8        | ง 30270 โครงการงานอาชีพ                    | ม.6       | 1        | 1.0      | 40               |
| 9        | ง 30203 ขนมไทยในท้องถิ่น                   | ม.6       | 2        | 1.0      | 40               |

รายวิชา การงานอาชีพ 1

รหัสวิชา ง 31102

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานตามทักษะกระบวนการทำงานโดยทำตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ เช่น การใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดภายในบ้าน การจัดและตกแต่งห้อง ศึกษากระบวนการกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีการทำงานตามขั้นตอน คือ การเลือกหัวหน้ากลุ่ม กำหนดเป้าหมาย วางแผน แบ่งงานตามความสามารถ แนวทางการเลือกอาชีพ

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ แสวงหาความรู้ ปฏิบัติการทำงานตามบทบาทหน้าที่ ประเมินผล และปรับปรุงงานในเรื่อง การเตรียม การจัดตกแต่งบ้านและบริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น ปฏิบัติงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในเรื่อง การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน การเลือกใช้ซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องใช้ และฝึกการเรียนรู้สู่กระบวนการคิดบนพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้เกิดทักษะการรู้จักการแก้ปัญหาในการทำงาน ปฏิบัติงานด้วยความเสียสละ ตัดสินใจเลือกอาชีพที่เหมาะสม มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3



รายวิชา การงานอาชีพ 2

รหัสวิชา ง 32101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ แนวทางในการดูแลและซ่อมแซมบ้านในขั้นต้น สร้างความคิดรวบยอด เพื่อฝึกปฏิบัติ การนำภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาชีวิตสภาพแวดล้อม เพื่อให้มีความเข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าในเรื่อง งานช่าง งานช่างพื้นฐาน การออกแบบ งานไฟฟ้า งานประปา งานไม้ งานปูน และงานสี ดังนั้นเราควรรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ แนวทางในการดูแลและซ่อมแซมบ้านในขั้นต้นได้ ซึ่งจะช่วยให้เราพึ่งตนเองและลดค่าใช้จ่ายในครอบครัวได้อีกด้วย การซ่อมแซมและดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านเกี่ยวกับสิ่งของเครื่องใช้และวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบ้าน ถ้าเรารู้จักดูแลบำรุงรักษา รู้วิธีประดิษฐ์ ดัดแปลงจะช่วยให้มีอุปกรณ์เครื่องใช้

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ แสวงหาความรู้ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานไม้ งานปูน และงานทาสี เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลและซ่อมแซมและดัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านและวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบ้าน และฝึกการเรียนรู้สู่กระบวนการคิดบนพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าในเรื่อง งานช่างพื้นฐาน การออกแบบ งานไฟฟ้า งานประปา งานไม้ งานปูน และงานสี รู้จักการแก้ปัญหาในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความเสียสละ ตัดสินใจเลือกอาชีพที่เหมาะสม มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

รายวิชา การงานอาชีพ 3

รหัสวิชา ง 33101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 0.5 หน่วยกิต จำนวน 1 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์ความหมายความสำคัญ แนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคตของผู้เรียน และประโยชน์ของการประกอบอาชีพอย่างเป็นกระบวนการบนพื้นฐานของหลักการทฤษฎี เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ ในการปฏิบัติทำโครงการเกี่ยวกับอาชีพเกษตรอย่างสร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้

โดยใช้ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติการทำงานด้วยวิธีการใหม่ๆและทันสมัย มีความรู้ทักษะ การจัดการเกี่ยวกับการเลือกประกอบอาชีพเกษตรและวางแผนการทำงานอย่างเป็นกระบวนการตามลำดับขั้นตอนตามเอกสาร สถานประกอบการ สามารถคิด ออกแบบ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ ๆ ในการทำงานเพื่อนำไปพัฒนางานสู่อาชีพเกษตรในอนาคตมีการประเมินผล ปรับปรุง พัฒนางานด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความ

เพื่อให้เกิดทักษะการจัดการ ทำงานอย่างเป็นระบบและมีกลยุทธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เลือก ใช้ และประยุกต์เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม ถูกต้องและมีคุณธรรม มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อุดม มุ่งมั่น อดทน เอื้อเฟื้อ เสียสละ ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี เลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม พร้อมทั้งฝึกการเรียนรู้สู่กระบวนการคิดบนพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียง

**มาตรฐานการเรียนรู้****สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว**

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

**สาระที่ 2 การอาชีพ**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ง 1.1 ม.1/1, ง 1.1 ม.1/2, ง 1.1 ม.1/3

ง 2.1 ม.1/1 ง 2.1 ม.1/2 ง 2.1 ม.1/3

รายวิชา งานประดิษฐ์ของชำร่วย รหัสวิชา ง 30261 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของงานประดิษฐ์ของชำร่วย วิธีใช้เครื่องมือ และ อุปกรณ์ในงานประดิษฐ์ การออกแบบงานประดิษฐ์ทั่วไป และการออกแบบงานประดิษฐ์ของชำร่วยที่เป็นเอกลักษณ์ไทย ประเภทและหลักการประกอบธุรกิจจากงานประดิษฐ์

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การฝึกปฏิบัติโดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน การจัดการ การวางแผน การแก้ปัญหา และการ แสวงหาความรู้ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานประดิษฐ์ การออกแบบงานประดิษฐ์ทั่วไป และ การออกแบบงานประดิษฐ์ของชำร่วยที่เป็นเอกลักษณ์ไทย ประดิษฐ์ชิ้นงานอย่างน้อย 2 ชิ้น โดยใช้หลักคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน หลักการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการท างานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

เพื่อให้เกิดจิตสำนึกการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในงานประดิษฐ์ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยที่ดี ในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการท างานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 7 ข้อ )

1. บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของงานประดิษฐ์ได้
2. บอกและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานประดิษฐ์ได้
3. ออกแบบงานประดิษฐ์ทั่วไป และงานประดิษฐ์ของชำร่วยที่เป็นเอกลักษณ์ไทยได้
4. สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานทั่วไปได้อย่างน้อย 1 ชิ้น
5. สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานของชำร่วยที่เป็นเอกลักษณ์ไทยได้อย่างน้อย 1 ชิ้น
6. บอกประเภทและหลักการประกอบธุรกิจจากงานประดิษฐ์ของชำร่วยได้
7. มีคุณธรรม มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำ งาน อย่าง

คุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 4 ข้อ )

1. สามารถออกแบบเพื่อประดิษฐ์ชิ้นงานจากวัสดุในท้องถิ่นทั่วไปได้อย่างน้อย 1 ชิ้น
  2. สามารถออกแบบประดิษฐ์ชิ้นงานของชำร่วยที่เป็นเอกลักษณ์ไทยได้อย่างน้อย 1 ชิ้น
  3. สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อจัดจำหน่ายในเชิงธุรกิจได้
  4. มีคุณธรรม มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำ งาน อย่าง
- คุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รายวิชาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้จากวัสดุในท้องถิ่น รหัสวิชา ง 30263 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ประโยชน์และประเภทของงานประดิษฐ์ของใช้ การออกแบบกับความสำคัญและจุดมุ่งหมายของงานประดิษฐ์กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและงานประดิษฐ์เครื่องใช้จากวัสดุท้องถิ่น วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ และกระบวนการทำงานประดิษฐ์

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติการประดิษฐ์เครื่องใช้ ของตกแต่งที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและงานประดิษฐ์จากวัสดุท้องถิ่น เลือกและใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ได้ถูกต้อง เหมาะสม คุ่มค่า โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เน้นเอกลักษณ์ไทย โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทำงาน การจัดการ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การออกแบบสร้างสิ่งของเครื่องใช้สร้างสรรค์ ทำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน จัดประสบการณ์อาชีพเพื่อการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพและทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดลักษณะนิสัยในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความสามัคคี มีวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน อนุรักษ์ประเพณี วัฒนธรรม เอกลักษณ์ไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น รักความเป็นไทย เห็นคุณค่าแนวทางและมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน5ข้อ )

1. บอกความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของงานประดิษฐ์ของใช้ได้
2. บอกและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของงาน
3. ออกแบบงานประดิษฐ์ทั่วไป และงานประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทยได้
4. บอกประเภทและหลักการประกอบธุรกิจจากงานประดิษฐ์ของใช้ได้
- 5.. มีคุณธรรม มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำ งาน อย่าง คุ่มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน2ข้อ )

- 1.สามารถประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุในท้องถิ่นทั่วไปได้อย่างน้อย 1 ชิ้น
2. สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานของใช้จากวัสดุในท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ไทยได้อย่างน้อย 1 ชิ้น

รายวิชา ประดิษฐ์ตุ๊กตา

รหัสวิชา ง 30265

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ประวัติความเป็นมาของการประดิษฐ์ตุ๊กตา เห็นประโยชน์ คุณค่า ประเภทของตุ๊กตา การเลือกวัสดุ อุปกรณ์มาใช้ทำตุ๊กตา การประดิษฐ์ตุ๊กตาตัวสัตว์ ตุ๊กตาพื้นเมือง ตุ๊กตาแบบไทย บรรจุกุณธ์ การคิดราคา และการจัดจำหน่าย ตุ๊กตา การนำเสนอผลงาน เพื่อการสร้างสรรคและการเผยแพร่

โดยใช้ทักษะกระบวนการฝึกปฏิบัติ ทักษะกระบวนการทำงาน การจัดการ การวางแผน การแก้ปัญหา และการแสวงหาความรู้ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานประดิษฐ์ตุ๊กตา การออกแบบงานประดิษฐ์ตุ๊กตาที่เป็นเอกลักษณ์ไทย ประดิษฐ์ชิ้นงานอย่างน้อย 2 ชิ้น โดยหลักคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน หลักการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการท างานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในงานประดิษฐ์ มีคุณธรรม และสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการท างานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อให้เกิดจิตสำนึกการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

**มาตรฐานการเรียนรู้****ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 7 ข้อ )**

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา ประโยชน์ คุณค่าและประเภทของการประดิษฐ์ตุ๊กตาได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถเลือกใช้ วัสดุ เก็บรักษา วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานประดิษฐ์ตุ๊กตาแบบต่างๆ ได้เหมาะสมกับชนิดของวัสดุโดยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความคุ้มค่า
4. มีทักษะในการทำงานสามารถลงมือประดิษฐ์ตุ๊กตาตามทีออกแบบไว้เพื่อจัดจำหน่ายได้
5. สามารถบอกประเภทและหลักการประกอบธุรกิจจัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย คิดคำนวณราคาต้นทุนกำไรเพื่อจัดจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม
6. นำเสนอผลงานเพื่อการสร้างสรรค และเผยแพร่ได้อย่างเหมาะสมเพื่อนำไปสู่อาชีพต่อไปในอนาคต
7. มีลักษณะนิสัยที่ดี ในการทำงาน ใช้พลังงาน และทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เกิดจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 4 ข้อ )**

1. เข้าใจ อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา ประโยชน์ คุณค่าและประเภทของการประดิษฐ์ตุ๊กตาได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถเลือกใช้ วัสดุ เก็บรักษา วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาได้อย่างถูกต้อง
3. สามารถออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานประดิษฐ์ตุ๊กตาแบบต่างๆ ได้
4. สามารถลงมือประดิษฐ์ตุ๊กตาตามทีออกแบบไว้เพื่อจัดจำหน่ายได้

รายวิชา การถนอมอาหาร ง 30201 การถนอมอาหาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญ หลักการ วิธีการถนอมอาหาร การเลือกใช้ ภาชนะ อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ เทคนิคและวิธีการต่างๆในการถนอมอาหาร ความสำคัญของสารปรุงแต่ง อาหาร ชนิด คุณสมบัติและปริมาณที่ใช้ การเก็บรักษา การสงวนคุณค่าทางโภชนาการ ใช้ทักษะกระบวนการ ทำงาน การจัดการ วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม การฝึกทักษะ การปฏิบัติงานถนอมอาหาร ตามฤดูกาลของท้องถิ่นตามกรรมวิธีต่างๆ เช่นฝึกปฏิบัติการถนอมอาหารโดยวิธีการตากได้ ฝึกปฏิบัติการถนอมอาหารโดยวิธีการดอง การรมควัน หมักดอง ใช้อุณหภูมิสูง บรรจุและเก็บอาหารที่ถนอมแล้วให้ถูกต้องตามหลัก โภชนาการ และสุขลักษณะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดนิทรรศการจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำ บัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผล

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการวิเคราะห์งาน วางแผนการดำเนินงาน การเลือกใช้การจัดเตรียมวัสดุ ฝึกทักษะปฏิบัติงาน มีทักษะการจัดการทำงานเป็นระบบ การนำความรู้ ทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัยและสะอาด ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและ ประหยัด การวัดผล ประเมินผลเน้นการวัดผล ประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้ง ด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 10 ข้อ )

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์และหลักการถนอมอาหารได้
2. บอกหลักการ วิธีการและเลือกชนิดอาหารในการนำมาทำการถนอมอาหารได้อย่างเหมาะสม
3. อธิบายหลักการ วิธีการ และเทคนิคการถนอมอาหารแต่ละชนิดตามลักษณะอาหารนั้นๆได้
4. เลือกใช้ภาชนะ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องปรุง และส่วนผสมในการถนอมอาหารได้
5. จำแนก/ บอกลักษณะ ประเภท ของส่วนผสมที่ใช้ในการถนอมอาหารชนิดต่างๆและสามารถนำไปปฏิบัติ  
ได้
6. อธิบายวิธีการถนอมอาหารในท้องถิ่นแบบต่างๆได้
7. ฝึกปฏิบัติการถนอมอาหารโดยวิธีการต่างๆได้อย่างน้อย 3 ชนิด
8. เก็บรักษา บรรจุอาหารที่ถนอมแล้วได้ถูกต้องตามหลักโภชนาการและสุขลักษณะ
9. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-  
รายจ่ายและประเมินผลและจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

10. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัยและสะอาด ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้** (จำนวน 6 ข้อ )

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์และหลักการถนอมอาหารได้
2. บอกหลักการ วิธีการ เทคนิคและเลือกชนิดอาหารในการนำมาทำการถนอมอาหารได้อย่างเหมาะสม
3. จำแนกประเภท และเลือกใช้ภาชนะ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องปรุง และส่วนผสมในการถนอมอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. สามารถอธิบาย/ ปฏิบัติวิธีการถนอมอาหารแบบต่างๆได้
5. เลือกวิธีเก็บรักษา บรรจุอาหารที่ถนอมแล้วได้ถูกต้องตามหลักโภชนาการและสุขลักษณะ
6. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัยและสะอาด ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด

รายวิชา เขียนแบบ ง 30222 เขียนแบบ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทชนิด การใช้และการเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การเขียนแบบ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน ในการเขียนรูปทรงเรขาคณิต การใช้เส้น การกำหนดขนาด การเขียนตัวอักษรและตัวเลข การใช้มาตราส่วน สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนภาพออบบลิค ภาพไอโซเมตริก ภาพฉาย ภาพตัด และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเขียนแบบได้อย่างคุ้มค่าอยู่บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะ ประสบการณ์ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน กระบวนการทำงานกลุ่ม เกี่ยวกับการเขียนรูปทรงเรขาคณิต การใช้เส้น การกำหนดขนาด การเขียนตัวอักษรและตัวเลข การใช้มาตราส่วนและสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนภาพออบบลิค ภาพไอโซเมตริก ภาพฉาย และภาพตัดของรูปทรงเรขาคณิต

เพื่อให้เกิดมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ ประสบการณ์ ในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การเขียนแบบ สามารถเขียนแบบและอ่านแบบรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในงานช่างสาขาต่าง ๆ ตลอดจนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และเป็นแนวทางในการศึกษาต่อ เน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### มาตรฐานการเรียนรู้

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน9ข้อ )

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนวิชาการเขียนแบบและหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติในการเรียนวิชาการเขียนแบบ
2. เข้าใจความหมาย ประวัติ ความสำคัญ ประเภท ชนิด ของการเขียนแบบ
3. มีความเข้าใจ มีทักษะ วิธีการใช้ การเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
4. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอนในการเขียนรูปทรงเรขาคณิต
5. มีความเข้าใจ มีทักษะในการเขียนเส้นและนำเส้นไปใช้ในการเขียนแบบ
6. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอน และมีทักษะในการเขียนเส้นกำหนดขนาดของชิ้นงานในลักษณะต่างๆ
7. มีความเข้าใจ มีทักษะ วิธีการ ขั้นตอนในการเขียนตัวอักษรและตัวเลขประกอบแบบ
8. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ชนิดของมาตราส่วน และมีทักษะในการนำมาตราส่วน มาใช้ในการเขียนแบบ
9. เข้าใจความหมาย ความสำคัญของสัญลักษณ์ และมีทักษะในการเขียนสัญลักษณ์ประกอบแบบ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน2ข้อ )

1. เข้าใจลักษณะ องค์ประกอบของภาพ OBLIQUE , ISOMETRIC , ORTHOGRAPHIC และภาพ SECTION
2. มีทักษะ กระบวนการ วิธีการ ขั้นตอนในการเขียนภาพ OBLIQUE ภาพ ISOMETRIC ภาพ ORTHOGRAPHIC และภาพ SECTION



รายวิชา ชนม์ไทยในท้องถิ่น

รหัสวิชา ง 30203

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ ความรู้ทั่วไปในการทำขนมไทยและขนมไทยในท้องถิ่นตนเอง การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้ สำหรับทำขนมไทยวัตถุดิบ การชั่งตวง การเลือกซื้อและเก็บรักษา เครื่องปรุงรสและแหล่งเทคนิคการทำขนมไทย ชนิดต่าง ๆ การบรรจุ วิธีการเก็บรักษาขนมไทย ไว้ให้นานและถูกสุขลักษณะ

โดยใช้ทักษะกระบวนการสืบเสาะข้อมูล การปฏิบัติงาน การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องใช้ในการทำขนมไทยแต่ละชนิด ขนมไทย ประเภทต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น การบรรจุและเก็บค่านวนค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายหรือค่าบริการ จัดจำหน่าย จัดบันทึก การปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผลเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ

เพื่อให้มีทักษะในการทำขนมไทยและจัดจำหน่ายได้ ตลอดจนมี คุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**มาตรฐานการเรียนรู้****ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 7 ข้อ )**

1. สามารถบอกประวัติ ความเป็นมา ชนิด ประเภทของขนมไทย เห็นคุณค่าของขนมไทย
2. สามารถเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ และการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้เหมาะกับชนิดของขนมไทยที่จะปฏิบัติได้
3. สามารถเลือกส่วนผสมวัตถุดิบ บอกส่วนผสม วิธีการทำขนมไทยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง และมีคุณภาพ
4. สามารถบอก อธิบาย และปฏิบัติการทำขนมไทยได้ถูกต้องตามขั้นตอนของขนมไทยแต่ละชนิดอย่างน้อย 5 ชนิด
5. มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ และจัดบรรจุขนมไทยให้ดูดีและทันสมัย
6. สามารถคิดต้นทุน กำไร และทำบัญชีรายรับ รายจ่ายและจัดจำหน่ายขนมไทยได้
7. มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีในการทำขนมไทยเพื่อนำไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 5 ข้อ )**

1. อธิบายความรู้เบื้องต้น ประวัติความเป็นมา คุณค่า ประโยชน์ของขนมไทย
2. เลือกใช้ เก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำขนมไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. เลือกใช้ส่วนผสมในการทำขนมไทยแต่ละชนิดได้ถูกต้อง
4. วางแผนการทำงาน การปฏิบัติการทำขนมไทยชนิดต่างๆด้วยความประณีตและประหยัด สามารถ คำนวนค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ชื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน

รายวิชา การใช้ห้องสมุด

รหัสวิชา ง 30221

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความหมายความสำคัญและประโยชน์ของห้องสมุด ประเภทของห้องสมุด จำแนก ประเภทของหนังสือ และการบำรุงรักษาหนังสือ การแบ่งหมวดหมู่หนังสือ การจำแนกประเภทวารสาร จุลสารและหนังสือพิมพ์ การจัดทำกฤตภาค การเขียนบรรณานุกรมหนังสือและการอ่านหนังสือ

โดยใช้ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ การปฏิบัติเกี่ยวกับการบำรุงรักษาหนังสือ การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดหนังสือชั้น ชั้นเพื่อให้บริการ การจัดทำกฤตภาค และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านหนังสือ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้ห้องสมุดและการเป็นผู้ให้บริการงาน ห้องสมุดได้ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 8 ข้อ )**

1. เข้าใจ /อธิบายความรู้เบื้องต้นของงานห้องสมุดเกี่ยวกับความหมายความสำคัญและประโยชน์ได้
2. บอก/จำแนกประเภทของห้องสมุดได้
3. เข้าใจ/ยกตัวอย่างประเภทหนังสือแบบต่างๆได้
4. เข้าใจวิธีการแบ่งหมวดหมู่หนังสือจัดทำกฤตภาค การเขียนบรรณานุกรมหนังสือได้
5. ปฏิบัติเกี่ยวกับการบำรุงรักษา การซ่อมแซมหนังสือ
6. ปฏิบัติงานต่างๆ เช่นการจัดหนังสือเข้าชั้น การทำสัญลักษณ์หมวดหมู่ที่เกี่ยวกับวารสาร

หนังสือภายในห้องสมุดได้

7. มีทักษะการใช้ห้องสมุด และให้บริการด้านห้องสมุดแก่ผู้อื่น
8. มีคุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )**

1. สามารถ/อธิบายความรู้เบื้องต้นของงานห้องสมุดที่เกี่ยวกับเรื่องความหมายความสำคัญและประโยชน์ได้
2. สามารถบอก และจำแนกประเภทของห้องสมุดได้
3. สามารถจำแนก แยกประเภท แบ่งหมวดหมู่และยกตัวอย่างหนังสือประเภทต่างๆ .
4. สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับ การดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซมหนังสือได้
5. มีทักษะในการใช้ห้องสมุด และให้บริการด้านห้องสมุดแก่ผู้อื่น
6. คุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รายวิชา โครงการอาชีพ ง 30270 โครงการอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาวิเคราะห์ ความสามารถ ความพร้อม ความถนัด และความสนใจ ของตนเอง สืบค้นแสวงหา ความรู้เกี่ยวกับ หลักการ วิธีการ กระบวนการ และลักษณะของโครงการชนิดต่างๆ วิเคราะห์การปฏิบัติงานตามทักษะ กระบวนการตามลำดับขั้นตอน แนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำโครงการ การประดิษฐ์/คิดค้น ทดลองและนำไปใช้ ประโยชน์ หรือการพัฒนางานตามลักษณะงานอาชีพที่สนใจ

โดยใช้ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ คิดค้นวิธีการ กระบวนการในการทำงาน การจัดการ การ แก้ไขปัญหา ในการทำโครงการ โดยการปฏิบัติงาน การนำเสนอแผนงานโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไข ปัญหา บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน สรุปและนำเสนอผลงานโครงการร่วมกับผู้อื่น จนทำให้งานสำเร็จลุล่วง

เพื่อให้มีทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำโครงการ มีความมุ่งมั่น เสียสละ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน และมีทักษะเกี่ยวกับงานที่ทำ ทำงาน ด้วยความมุ่งมั่น มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงสามารถจัดแสดง ผลงานด้วยความชื่นชม และความภาคภูมิใจ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 9 ข้อ )**

1. อธิบาย /วิเคราะห์ลักษณะโครงการ กระบวนการทำโครงการได้ สืบค้นข้อมูลความพร้อม ความ ถนัดของตนเองได้

2. บอกถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและอาชีพของชุมชนเพื่อจัดทำโครงการได้

3. วิเคราะห์และเลือกโครงการที่สนใจได้

4. เขียนโครงการได้

5. วางแผนการดำเนินงาน นำเสนอผลงาน ปรับปรุงและพัฒนาโครงการสู่อาชีพที่สนใจได้อย่าง

เหมาะสม

6. ปฏิบัติการทำโครงการอาชีพที่สนใจได้อย่างน้อย 1 โครงการ

7. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำโครงการได้ถูกต้อง

8. มีทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีคุณธรรมในงานอาชีพ

9. สรุปผล ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานโครงการที่ปฏิบัติได้

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ (จำนวน 6 ข้อ )**

1. สามารถอธิบายความหมาย ความสำคัญของโครงการได้

2. สามารถจำแนกประเภทและลักษณะของโครงการ ได้

3. วิเคราะห์และเลือกโครงการเพื่อเขียนได้

4. สามารถวางแผนจัดทำโครงการตามลักษณะ งานอาชีพที่สนใจ

5. ปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติงานของโครงการที่เลือกได้

6. จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข และรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา   | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|---------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | อ21101 ภาษาอังกฤษ 1 | ม.1       | 1        | 1.5      | 60           |
| 2        | อ21102 ภาษาอังกฤษ 2 | ม.1       | 2        | 1.5      | 60           |
| 3        | อ22101 ภาษาอังกฤษ 3 | ม.2       | 1        | 1.5      | 60           |
| 4        | อ22101 ภาษาอังกฤษ 4 | ม.2       | 2        | 1.5      | 60           |
| 5        | อ23101 ภาษาอังกฤษ 5 | ม.3       | 1        | 1.5      | 60           |
| 6        | อ23101 ภาษาอังกฤษ 6 | ม.3       | 2        | 1.5      | 60           |

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                  | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|------------------------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | อ20203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 | ม.1       | 1        | 1        | 40           |
| 2        | อ20204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 | ม.1       | 2        | 1        | 40           |
| 3        | อ20205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5 | ม.2       | 1        | 1        | 40           |
| 4        | อ20206 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6 | ม.2       | 2        | 1        | 40           |
| 5        | อ20207 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 7 | ม.3       | 1        | 1        | 40           |
| 6        | อ20208 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 8 | ม.3       | 2        | 1        | 40           |
| 7        | ญ20201 ภาษาญี่ปุ่น 1               | ม.1       | 1        | 1        | 40           |
| 8        | ญ20202 ภาษาญี่ปุ่น 2               | ม.1       | 2        | 1        | 40           |

**รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ และ ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งสนทนา เขียนโต้ตอบและเขียนบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อ่านออกเสียงพร้อมทั้งเลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน เกี่ยวกับข้อความ ข่าว โฆษณา นิทาน และบทร้อยกรองสั้นๆ รวมถึงระบุ/เขียนสื่อทั้งที่เป็นความเรียงและที่ไม่เป็นความเรียงรูปแบบต่าง ๆ เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เปรียบเทียบ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียนใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดทักษะความรู้พื้นฐานความเข้าใจ และนำเสนอ ค้นคว้าในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนอกสถานศึกษา

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาอังกฤษ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร**

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
 มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ  
 มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

**สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม**

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา  
และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานใน  
การพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

### สาระที่ 4 ภาษาด้วยความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการ  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.1/1 ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำและคำชี้แจงง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.1/3 เลือก/ระบุประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (non-text information) ที่อ่าน
3. ต 1.2 ม.1/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และคำชี้แจงตามสถานการณ์
4. ต 2.1 ม.1/1 ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของ  
เจ้าของภาษา
5. ต 1.2 ม.1/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่าง  
เหมาะสม
6. ต 1.3 ม.1/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเองกิจวัตรประจำวันประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
7. ต 1.3 ม.1/3 พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวพร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ  
ประกอบ
8. ต 2.2 ม.1/1 บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้  
เครื่องหมายวรรคตอนและ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและ  
ภาษาไทย
9. ต 1.1 ม.1/2 อ่านออกเสียงข้อความ นิทานและบทร้อยกรอง(poem) สั้น ๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน
10. ต 1.1 ม.1/4 ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ (main idea) และตอบคำถามจากการฟังและอ่าน  
บทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น
11. ต 2.1 ม.1/2 บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่และประเพณีของเจ้าของภาษา
12. ต 2.2 ม.1/2 เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิต  
ความเป็นอยู่ ของเจ้าของภาษากับของไทย
13. ต 1.2 ม.1/1 สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองกิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
14. ต 2.1 ม.1/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
15. ต 3.1 ม.1/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จาก  
แหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน

16. ต 4.2 ม.1/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. ต 1.2 ม.1/3 พูดและเขียนแสดง ความต้องการขอความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธการ ให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
2. ต 1.2 ม.1/5 พูดและเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของ ตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผล สั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
3. ต 1.3 ม.1/2 พูด/เขียนสรุป ใจความสำคัญ/ แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่อง/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม
4. ต 4.1 ม.1/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และสถานศึกษา

**รายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลต่าง ๆ และ ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งสนทนา เขียนโต้ตอบและเขียนบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อ่านออกเสียงพร้อมทั้งเลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน เกี่ยวกับข้อความ ข่าว โฆษณา นิทาน และบทร้อยกรองสั้นๆ รวมถึงระบุ/เขียนสื่อทั้งที่เป็นความเรียงและที่ไม่เป็นความเรียงรูปแบบต่าง ๆ เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เปรียบเทียบ และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียนใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการกระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความ กระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดทักษะความรู้พื้นฐานความเข้าใจ และนำเสนอ ค้นคว้าในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์จริง และสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนอกสถานศึกษา

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาอังกฤษ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร**

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
 มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ  
 มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

**สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม**

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ



มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา  
และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานใน  
การพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการ  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.1/1 ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำและคำชี้แจงง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.1/3 เลือก/ระบุประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (non-text information) ที่อ่าน
3. ต 1.2 ม.1/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และคำชี้แจงตามสถานการณ์
4. ต 2.1 ม.1/1 ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของ  
เจ้าของภาษา
5. ต 1.2 ม.1/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่าง  
เหมาะสม
6. ต 1.3 ม.1/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเองกิจวัตรประจำวันประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
7. ต 1.3 ม.1/3 พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวพร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ  
ประกอบ
8. ต 2.2 ม.1/1 บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้  
เครื่องหมายวรรคตอนและ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและ  
ภาษาไทย
9. ต 1.1 ม.1/2 อ่านออกเสียงข้อความ นิทานและบทร้อยกรอง(poem) สั้น ๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน
10. ต 1.1 ม.1/4 ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ (main idea) และตอบคำถามจากการฟังและอ่าน  
บทสนทนานิทาน และเรื่องสั้น
11. ต 2.1 ม.1/2 บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่และประเพณีของเจ้าของภาษา
12. ต 2.2 ม.1/2 เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิต  
ความเป็นอยู่ ของเจ้าของภาษากับของไทย
13. ต 1.2 ม.1/1 สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองกิจกรรม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
14. ต 2.1 ม.1/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
15. ต 3.1 ม.1/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จาก  
แหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน
16. ต 4.2 ม.1/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้  
ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. ต 1.2 ม.1/3 พูดและเขียนแสดง ความต้องการขอความช่วยเหลือต่อบริบและปฏิเสธการ ให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
2. ต 1.2 ม.1/5 พูดและเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของ ตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผล สั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
3. ต 1.3 ม.1/2 พูด/เขียนสรุป ใจความสำคัญ/ แก่นสาระ (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่อง/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม
4. ต 4.1 ม.1/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และสถานศึกษา

## รายวิชา ภาษาอังกฤษ 3 รหัสวิชา อ22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ฟัง พูด อ่าน เขียนและปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย ง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการ แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์ สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อเท็จจริงข้อมูลจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

โดยใช้กระบวนการ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน และเขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริง นำเสนอรายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลอง สถานการณ์ ระดมความคิด แก้ปัญหา เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้

เพื่อให้เกิด เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

##### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

##### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

##### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 17 ข้อ

1. ต 1.1 ม.2/1 ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.2/3 ระบุ/เขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน
3. ต 1.2 ม.2/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำคำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์
4. ต 2.1 ม.2/1 ใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะสมกับ บุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของ เจ้าของภาษา
5. ต 1.2 ม.2/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน อย่างเหมาะสม
6. ต 1.3 ม.2/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตร ประจำวันประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม
7. ต 1.3 ม.2/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์ พร้อมทั้ง ให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ
8. ต 2.2 ม.2/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและ ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย
9. ต 1.1 ม.2/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
10. ต 1.1 ม.2/4 เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้ง ให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่าย ๆ ประกอบ
11. ต 2.1 ม.2/2 อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
12. ต 2.2 ม.2/2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและ ความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของ เจ้าของภาษากับของไทย
13. ต 1.2 ม.2/1 สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน อย่างเหมาะสม
14. ต 2.1 ม.2/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ตามความสนใจ
15. ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน
16. ต 4.2 ม.2/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่ง การเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
17. ต 4.2 ม.2/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ของโรงเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. ต 1.2 ม.2/3 พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
2. ต 1.2 ม.2/5 พูดและเขียนแสดง ความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
3. ต 1.3 ม.2/2 พูดและเขียนสรุป ใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการ วิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. ต 4.1 ม.2/1 ใช้ภาษาสื่อสาร ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์ จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน

## รายวิชา ภาษาอังกฤษ 4 รหัสวิชา อ22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ฟัง พูด อ่าน เขียนและปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย ง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการ แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์ สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อเท็จจริงข้อมูลจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

โดยใช้กระบวนการ ทางภาษา ฟัง พูด อ่าน และเขียน กระบวนการเรียนแบบค้นพบความรู้ ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริง นำเสนอรายงานในชั้นเรียน ใช้คำถาม แสดงบทบาทสมมติ ใช้เกมจำลอง สถานการณ์ ระดมความคิด แก้ปัญหา เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้

เพื่อให้เกิด คุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

##### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ
- มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
- มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

##### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
- มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

##### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 17 ข้อ

1. ต 1.1 ม.2/1 ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.2/3 ระบุ/เขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน
3. ต 1.2 ม.2/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำคำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์
4. ต 2.1 ม.2/1 ใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะสมกับ บุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของ เจ้าของภาษา
5. ต 1.2 ม.2/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน อย่างเหมาะสม
6. ต 1.3 ม.2/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตร ประจําวันประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม
7. ต 1.3 ม.2/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์ พร้อมทั้ง ให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ
8. ต 2.2 ม.2/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและ ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย
9. ต 1.1 ม.2/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
10. ต 1.1 ม.2/4 เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้ง ให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่าย ๆ ประกอบ
11. ต 2.1 ม.2/2 อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
12. ต 2.2 ม.2/2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและ ความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของ เจ้าของภาษากับของไทย
13. ต 1.2 ม.2/1 สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน อย่างเหมาะสม
14. ต 2.1 ม.2/3 เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ตามความสนใจ
15. ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน
16. ต 4.2 ม.2/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
17. ต 4.2 ม.2/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ของโรงเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. ต 1.2 ม.2/3 พูดและเขียนแสดง ความต้องการ เสนอและให้ ความช่วยเหลือตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
2. ต 1.2 ม.2/5 พูดและเขียนแสดง ความรู้สึกและความคิดเห็น ของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
3. ต 1.3 ม.2/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการ วิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. ต 4.1 ม.2/1 ใช้ภาษาสื่อสาร ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์ จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน



**รายวิชา ภาษาอังกฤษ 5 รหัสวิชา อ23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต ครอบครัว อาชีพ การดูแล การให้/ขอหรือนำเสนอ ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทาง และสถานที่ท่องเที่ยว การเขียนข้อความจากสื่อประเภทหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต สารคดี ละคร เพลง กีฬา ภาพยนตร์ เทศกาลที่น่าสนใจ รวมถึงกิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภัยธรรมชาติ ประสบการณ์ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต สิ่งของในเรื่องของรูปร่างหน้าตา/ลักษณะที่ปรากฏ ปัญหา สิ่งแวดล้อม สิ่งมหัศจรรย์ของโลก การคุ้มครองสัตว์ป่า การบริจาคเงิน การเลือกซื้อสินค้าอย่างฉลาด ประเภทของอาหาร การเชิญชวน การตอบรับและการตอบปฏิเสธ การวางแผนในการจัดงาน การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนสถานศึกษา ชุมชน และสังคม การแสดงความขอบคุณและยกย่องชมเชย และการแสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำ คำสั่ง การแสดงเงื่อนไขต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของนักเรียนที่ถูกต้องเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมท้องถิ่น

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงาน กลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดทักษะความรู้พื้นฐานความเข้าใจ และนำเสนอ ค้นคว้าในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนอกสถานศึกษา และเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ และสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาอังกฤษ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร**

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ  
มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

**สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม**

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ  
มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 17 ข้อ

1. ต 1.1 ม.3/1 ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. ต 1.1 ม.3/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.3/3 ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
4. ต 1.1 ม.3/4 เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
5. ต 1.2 ม.3/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
6. ต 1.2 ม.3/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสม
7. ต 1.2 ม.3/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
8. ต 1.3 ม.3/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ /เรื่อง/ ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
9. ต 1.3 ม.3/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ
10. ต 2.1 ม.3/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.3/2 อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา
12. ต 2.1 ม.3/3 เข้าร่วม/ จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
13. ต 2.2 ม.3/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
14. ต 2.2 ม.3/2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม
15. ต 3.1 ม.3/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

16. ต 4.2 ม.3/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
17. ต 4.2 ม.3/2 เผยแพร่/ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ
- ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**
1. ต 1.2 ม.3/3 พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม
  2. ต 1.2 ม.3/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสมการพูดและการเขียน
  3. ต 1.3 ม.3/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
  4. ต 4.1 ม.3/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทสถานการณ์ศึกษา ชุมชน และสังคม

**รายวิชา ภาษาอังกฤษ 6 รหัสวิชา อ23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต ครอบครัว อาชีพ การดูแล การให้/ขอหรือนำเสนอ ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทาง และสถานที่ท่องเที่ยว การเขียนข้อความจากสื่อประเภทหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต สารคดี ละคร เพลง กีฬา ภาพยนตร์ เทศกาลที่น่าสนใจ รวมถึงกิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภัยธรรมชาติ ประสบการณ์ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต สิ่งของในเรื่องของรูปร่างหน้าตา/ลักษณะที่ปรากฏ ปัญหา สิ่งแวดล้อม สิ่งมหัศจรรย์ของโลก การคุ้มครองสัตว์ป่า การบริจาคเงิน การเลือกซื้อสินค้าอย่างฉลาด ประเภทของอาหาร การเชิญชวน การตอบรับและการตอบปฏิเสธ การวางแผนในการจัดงาน การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนสถานศึกษา ชุมชน และสังคม การแสดงความขอบคุณและยกย่องชมเชย และการแสดงความคิดเห็น การให้คำแนะนำ คำสั่ง การแสดงเงื่อนไขต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของนักเรียนที่ถูกต้องเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมท้องถิ่น

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงาน กลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดทักษะความรู้พื้นฐานความเข้าใจ และนำเสนอ ค้นคว้าในชีวิตประจำวัน ในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนอกสถานศึกษา และเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ และสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาอังกฤษ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร**

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ  
มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

**สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม**

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ  
มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 17 ข้อ

1. ต 1.1 ม.3/1 ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. ต 1.1 ม.3/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.3/3 ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
4. ต 1.1 ม.3/4 เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
5. ต 1.2 ม.3/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
6. ต 1.2 ม.3/2 ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสม
7. ต 1.2 ม.3/4 พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
8. ต 1.3 ม.3/1 พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ /เรื่อง/ ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
9. ต 1.3 ม.3/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ
10. ต 2.1 ม.3/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.3/2 อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา
12. ต 2.1 ม.3/3 เข้าร่วม/ จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
13. ต 2.2 ม.3/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
14. ต 2.2 ม.3/2 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม
15. ต 3.1 ม.3/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

16. ต 4.2 ม.3/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
17. ต 4.2 ม.3/2 เผยแพร่/ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็น ภาษาต่างประเทศ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. ต 1.2 ม.3/3 พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม
2. ต 1.2 ม.3/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสมการพูดและการเขียน
3. ต 1.3 ม.3/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. ต 4.1 ม.3/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 รหัสวิชา อ20203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวัน รับและส่งสาร ในรูปแบบการสนทนาและโต้ตอบในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยใช้คำศัพท์ สำนวน วลี โครงสร้าง ภาษาได้ถูกต้อง ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ติความ วิเคราะห์ สิ่งที่ฟัง คำพูด นำเสียง กริยาท่าทาง สรุปความ ถ่ายโอนเป็นภาษา พูดและภาษาเขียน สร้างสรรค์และดำเนินการสนทนาได้อย่างต่อเนื่อง เหมาะสมตามกาลเทศะและมารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาได้

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และภาษาสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะในการ สื่อสารในรูปแบบการสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย ค้นคว้า รวบรวม แยกแยะ แก้ไข สืบค้นข้อมูลจากสื่อและ แหล่งเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ โดยผ่านการนำเสนอ รายงานข้อมูล เขียน วิเคราะห์ สรุปในความสำคัญ แสดงความคิดเห็น การทำงานร่วมกับผู้อื่น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์

เพื่อให้เกิดความรู้ และเกิดความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของการอ่าน มีนิสัยรักการ อ่านและแสวงหาความรู้ โดยการอ่านเพื่อขยายโลกทัศน์ของตนเอง สามารถนำความรู้มาเป็นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน เพื่อการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพ เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ ภาษาอังกฤษ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### ผลการเรียนรู้

1. พูด ทักทาย และแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองในชีวิตประจำวันได้
2. ใช้ประโยคคำถามให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ และนำทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านและพูดแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการใช้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
4. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวันได้ถูกต้องและเหมาะสมกับกาลเทศะ
5. พูดแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้ เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
6. พูด และอธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวไป

#### รวม 6 ผลการเรียนรู้

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ

1. พูด ทักทาย และแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองในชีวิตประจำวันได้

2. ใช้ประโยคคำถามให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ และนำทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านและพูดแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการใช้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ

1. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวันได้ถูกต้องและเหมาะสมกับกาลเทศะ
2. พูดแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
3. พูด และอธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวไป



## รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 รหัสวิชา อ20204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน วลี ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์ เขียน ทั้งที่เป็น ความเรียงและไม่เป็นความเรียงอย่างง่าย ๆ แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตอบ แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับตนเอง ข่าว เหตุการณ์ โฆษณา นิทาน เพลง และเรื่องราวต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เลือกใช้คำศัพท์ สำนวน วลี ประโยค โครงสร้างไวยากรณ์ ทางภาษา ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างของประโยค ระดับของภาษา จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในยุคดิจิทัล ในการการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จาก การเลือกใช้ภาษาท่าทางในการสื่อสารสนทนาตามมารยาททางสังคมและของวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาได้

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน คิด จำ บรรยาย ค้นคว้า รวบรวม แยกแยะ แก้ไข สืบค้นข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ โดยผ่านการนำเสนอ รายงานข้อมูล เขียน วิเคราะห์ สรุปใจความ สำคัญ แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ สามารถได้ตอบ และแสดงความคิดเห็น และสามารถนำเสนอผลงานผ่านทักษะกระบวนการบูรณาการ อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เป็นเครื่องมือ พื้นฐานในการแสวงหาความรู้ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น และมีเจตคติต่อการใช้ภาษาอังกฤษ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. ระบุน และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
3. สนทนาและเขียนได้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจ ของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมโดยใช้โครงสร้างที่กำหนด
4. ใช้ประโยคคำถามให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ และนำทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
5. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวันได้ถูกต้องเหมาะสม
6. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง ข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
7. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการ ลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษา

### รวม 7 ผลการเรียนรู้

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ**

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. ระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
3. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจ

ของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมโดยใช้โครงสร้างที่กำหนด

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. ใช้ประโยคคำถามให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ และนำทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
2. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวันได้ถูกต้องเหมาะสม
3. อ่านและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง ข่าว เหตุการณ์

สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

4. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษา

## รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5 รหัสวิชา อ20205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### จำนวน 1 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ศึกษาวิเคราะห์ภาษาที่ใช้ในการขอร้อง การแนะนำ การชี้แจง และคำอธิบาย การสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลใสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคล สถานที่ และโอกาสตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา ฝึกทักษะ การฟังพูด เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็นและสามารถนำเสนอผลงาน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล

โดยใช้กระบวนการ ฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นผู้มีความรับผิดชอบอันพึงประสงค์ เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษ

#### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

#### ผลการเรียนรู้

1. ฟุดและปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบาย ที่ฟังได้
2. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
3. ฟุดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. เลือกใช้ภาษาน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการฟุด
6. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี
7. มีทักษะในการใช้ภาษาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโรงเรียนละชุมชนได้
8. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
9. ฟุดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่าง ๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม
10. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี

## รวม 10 ผลการเรียนรู้

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 7 ข้อ

1. พูดและปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบาย ที่ฟังได้
2. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
3. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด
6. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี
7. มีทักษะในการใช้ภาษาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโรงเรียนละชุมชนได้

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ

8. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
9. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
10. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี

## รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6 รหัสวิชา อ20206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### จำนวน 1 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ภาษาที่ใช้ในการขอร้อง การแนะนำ การชี้แจง และคำอธิบาย การสนทนา แลกเปลี่ยน ข้อมูลสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคล สถานที่ และโอกาสตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา ฝึกทักษะ การฟังพูด เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็นและสามารถนำเสนอผลงาน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล

โดยใช้กระบวนการ การฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงานกลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นผู้มีความรับผิดชอบอันพึงประสงค์ เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษ

#### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

#### ผลการเรียนรู้

1. พูดและปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบาย ที่ฟังได้
2. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
3. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. เลือกใช้ภาษาน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด
6. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี
7. มีทักษะในการใช้ภาษาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโรงเรียนละชุมชนได้
8. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
9. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
10. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี

#### รวม 10 ผลการเรียนรู้

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 7 ข้อ

1. พูดและปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงและคำอธิบาย ที่ฟังได้
2. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
3. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม
4. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทาง เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด
6. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี
7. มีทักษะในการใช้ภาษาในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโรงเรียนละชุมชนได้

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ

8. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
9. พูดบรรยายเกี่ยวกับตัวเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
10. สนทนาบอกเล่า แสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี

## รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 7 รหัสวิชา อ20207 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การฟังและการพูดจาก คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ หรือจากสื่อประเภท ต่างๆ เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม เรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในการพูดสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างบุคคล พร้อมกับแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกอย่างมีเหตุผล พูดสื่อสารสนทนาเพื่อขอและ ให้ข้อมูลของตนเองและผู้อื่นจากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติการพูดสนทนา สื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลอง

เพื่อให้เกิดความรู้ มีสมรรถนะด้านการสื่อสาร พูดสนทนาและแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเบื้องต้น มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ฝึกฝนตนเองตามความสามารถเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านภาษาอังกฤษ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เป็นแนวทางในการศึกษา ต่อระดับสูงขึ้น

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 7 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

#### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา บทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ระบุน และเขียนสื่อที่มีใช้ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคข้อความที่ฟังหรืออ่าน
4. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก ความเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าว พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
5. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงกริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม
6. ใช้ภาษาสื่อในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษาและชุมชน

#### รวม 6 ผลการเรียนรู้

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา บทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ระบุน และเขียนสื่อที่มีใช้ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคข้อความที่ฟังหรืออ่าน

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ

1. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก ความเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าว พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
2. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงกริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม
3. ใช้ภาษาสื่อในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษาและชุมชน

## รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 8 รหัสวิชา อ20208 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การฟังและการพูดจาก คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ หรือจากสื่อประเภท ต่างๆ เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม เรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในการพูดสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างบุคคล พร้อมกับแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกอย่างมีเหตุผล พูดสื่อสารสนทนาเพื่อขอและ ให้ข้อมูลของตนเองและผู้อื่นจากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติการพูดสนทนา สื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลอง

เพื่อให้เกิดความรู้ มีสมรรถนะด้านการสื่อสาร พูดสนทนาและแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเบื้องต้น มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ฝึกฝนตนเองตามความสามารถเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านภาษาอังกฤษ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เป็นแนวทางในการศึกษา ต่อระดับสูงขึ้น

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 8 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

#### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจงคำอธิบายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณาบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ระบุและเขียนสื่อที่มีข้อความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคข้อความที่ฟังหรืออ่าน
4. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก ความเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าว/พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
5. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงกริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม
6. ใช้ภาษาสื่อในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษาและชุมชน

#### รวม 6 ผลการเรียนรู้

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจงคำอธิบายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณาบทร้อยกรองสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงกริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ

1. ระบุและเขียนสื่อที่มีข้อความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก ความเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าว/พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม
3. ใช้ภาษาสื่อในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษาและชุมชน



**รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 1 รหัสวิชา ญ20201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา การปฏิบัติตามคำสั่งและคำขอร้องง่ายๆที่ฟังอ่านออกเสียงตัวอักษรคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความง่ายๆ ถูกต้อง ตามหลักการอ่าน ระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมาย ของคำ กลุ่มคำ จากการฟังหรืออ่าน ตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่านบทสนทนาหรือนิทานง่ายๆ พูด ได้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ตามที่ฟัง บอกความต้องการง่ายๆของตนเองตามที่ฟัง พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆเกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว บอกชื่อและ คำศัพท์ เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของญี่ปุ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับวัย

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการศึกษาค้นคว้า กระบวนการสำรวจข้อมูล กระบวนการสร้างสุนิสัย กระบวนการสร้างค่านิยม

เพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีทักษะในการปฏิบัติงาน มีความ รัก ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มี จิตสาธารณะ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่น

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาญี่ปุ่น 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ผลการเรียนรู้**

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องง่าย ๆ และพูดในสถานการณ์ ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
2. นักเรียนสามารถอ่าน อ่านออกเสียงตัวอักษรคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความง่าย ๆ
3. นักเรียนสามารถระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ จากการฟังหรืออ่าน
4. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่านบทสนทนาหรือนิทานง่าย ๆ
5. นักเรียนสามารถพูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามที่ฟัง
6. นักเรียนสามารถบอกความต้องการง่าย ๆ ของตนเองตามที่ฟัง
7. นักเรียนสามารถพูดเพื่อขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง
8. นักเรียนสามารถนักเรียนสามารถพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว
- 9.นักเรียนสามารถบอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของญี่ปุ่น
- 10.นักเรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับวัย

**รวม 10 ผลการเรียนรู้**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 8 ข้อ**

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องง่าย ๆ และพูดในสถานการณ์ ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน

2. นักเรียนสามารถระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ จากการฟังหรืออ่าน
3. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่านบทสนทนาหรือนิทานง่าย ๆ
4. นักเรียนสามารถบอกความต้องการง่าย ๆ ของตนเองตามที่ฟัง
5. นักเรียนสามารถพูดเพื่อขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง
6. นักเรียนสามารถนักเรียนสามารถพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว
7. นักเรียนสามารถบอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของญี่ปุ่น
8. นักเรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับวัย

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 2 ข้อ**

1. นักเรียนสามารถอ่าน อ่านออกเสียงตัวอักษรคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความง่าย ๆ
2. นักเรียนสามารถพูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามที่ฟัง

**รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 2 รหัสวิชา ญ20202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**  
**จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2**

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา การปฏิบัติตามคำสั่งและคำขอร้องง่ายๆที่ฟังอ่านออกเสียงตัวอักษรคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความง่ายๆ ถูกต้อง ตามหลักการอ่าน ระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมาย ของคำ กลุ่มคำ จากการฟังหรืออ่าน ตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่านบทสนทนาหรือนิทานง่ายๆ พูด ได้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ตามที่ฟัง บอกความต้องการง่ายๆของตนเองตามที่ฟัง พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆเกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว บอกชื่อและ คำศัพท์ เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของญี่ปุ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับวัย

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการศึกษาค้นคว้า กระบวนการสำรวจข้อมูล กระบวนการสร้างสุนิสัย กระบวนการสร้างค่านิยม

เพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีทักษะในการปฏิบัติงาน มีความ รัก ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มี จิตสาธารณะ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่น

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาญี่ปุ่น 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ผลการเรียนรู้**

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องง่าย ๆ และพูดในสถานการณ์ ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
2. นักเรียนสามารถอ่าน อ่านออกเสียงตัวอักษรคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความง่าย ๆ
3. นักเรียนสามารถระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ จากการฟังหรืออ่าน
4. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่านบทสนทนาหรือนิทานง่าย ๆ
5. นักเรียนสามารถพูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามที่ฟัง
6. นักเรียนสามารถบอกความต้องการง่าย ๆ ของตนเองตามที่ฟัง
7. นักเรียนสามารถพูดเพื่อขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง
8. นักเรียนสามารถนักเรียนสามารถพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว
- 9.นักเรียนสามารถบอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของญี่ปุ่น
- 10.นักเรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับวัย

**รวม 10 ผลการเรียนรู้**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 8 ข้อ**

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องง่าย ๆ และพูดในสถานการณ์ ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน

2. นักเรียนสามารถระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ จากการฟังหรืออ่าน
3. นักเรียนสามารถตอบคำถามจากการฟังหรือการอ่านบทสนทนาหรือนิทานง่าย ๆ
4. นักเรียนสามารถบอกความต้องการง่ายๆของตนเองตามที่ฟัง
5. นักเรียนสามารถพูดเพื่อขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง
6. นักเรียนสามารถนักเรียนสามารถพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว
7. นักเรียนสามารถบอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของญี่ปุ่น
8. นักเรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของญี่ปุ่นที่เหมาะสมกับวัย

#### **ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 2 ข้อ**

1. นักเรียนสามารถอ่าน อ่านออกเสียงตัวอักษรคำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความง่าย ๆ
2. นักเรียนสามารถพูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามที่ฟัง

## รายวิชาพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา   | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|---------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | อ31101 ภาษาอังกฤษ 1 | ม.4       | 1        | 1        | 40           |
| 2        | อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 | ม.4       | 2        | 1        | 40           |
| 3        | อ32101 ภาษาอังกฤษ 3 | ม.5       | 1        | 1        | 40           |
| 4        | อ32102 ภาษาอังกฤษ 4 | ม.5       | 2        | 1        | 40           |
| 5        | อ33101 ภาษาอังกฤษ 5 | ม.6       | 1        | 1        | 40           |
| 6        | อ33101 ภาษาอังกฤษ 6 | ม.6       | 2        | 1        | 40           |

## รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| ลำดับที่ | รหัสวิชา/ รายวิชา                  | ระดับชั้น | ภาคเรียน | หน่วยกิต | คาบ/ สัปดาห์ |
|----------|------------------------------------|-----------|----------|----------|--------------|
| 1        | อ30201 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1 | ม.4       | 1        | 1        | 40           |
| 2        | อ30202 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2 | ม.4       | 2        | 1        | 40           |
| 3        | อ30203 ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 1       | ม.5       | 1        | 1        | 40           |
| 4        | อ30204 ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2       | ม.5       | 2        | 1        | 40           |
| 5        | อ30205 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1          | ม.6       | 1        | 1        | 40           |
| 6        | อ30206 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2          | ม.6       | 2        | 1        | 40           |

รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ การใช้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คู่มือต่าง ๆ ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี การจับใจความสำคัญ การสรุปความ ทักษะการอ่าน ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอ ตอรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นได้

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ตีความ ถ่ายโอนข้อมูล ข้อความ เรื่องใกล้ตัวเป็นข้อความของตนเอง สรุปความ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น สนทนา อธิบาย อธิบาย เปรียบเทียบ การให้เหตุผล จับใจความสำคัญ ศึกษา สืบค้น ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูลนำเสนอ

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี มีพื้นฐานการพัฒนาศักยภาพและคุณลักษณะสำคัญในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารกับประเทศสมาชิกอาเซียน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

##### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

##### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

##### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

##### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ**

1. ต 1.1 ม.4/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟัง และอ่าน
2. ต 1.1 ม.4/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.4/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟัง และ อ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ
4. ต 1.2 ม.4/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
5. ต 1.2 ม.4/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว
6. ต 1.2 ม.4/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล
7. ต 1.3 ม.4/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ
8. ต 1.3 ม.4/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
9. ต 2.1 ม.4/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
10. ต 2.1 ม.4/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.4/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
12. ต 2.2 ม.4/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
13. ต 2.2 ม.4/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและ วัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
14. ต 3.1 ม.4/1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน
15. ต 4.2 ม.4/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
16. ต 4.2 ม.4/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็น ภาษาต่างประเทศ

### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 5 ข้อ

1. ต 1.1 ม.4/3 อธิบายและเขียน ประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. ต 1.2 ม.4/3 พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
3. ต 1.2 ม.4/4 พูดและเขียนเพื่อ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความ คิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟัง และอ่าน
4. ต 1.3 ม.4/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. ต 4.1 ม.4/1 ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง/สถานการณ์ จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม



รายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ การใช้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คู่มือต่าง ๆ ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี การจับใจความสำคัญ การสรุปความ ทักษะการอ่าน ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ต่าง ๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ การขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นได้

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ตีความ ถ่ายโอนข้อมูล ข้อความ เรื่องใกล้ตัวเป็นข้อความของตนเอง สรุปความ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น สนทนา อธิบาย อธิบาย เปรียบเทียบ การให้เหตุผล จับใจความสำคัญ ศึกษา สืบค้น ค้นคว้า รวบรวมและสรุปข้อมูลนำเสนอ

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี มีพื้นฐานการพัฒนาศักยภาพและคุณลักษณะสำคัญในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารกับประเทศสมาชิกอาเซียน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

##### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
- มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
- มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

##### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ
- มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

##### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.4/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.4/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.4/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ
4. ต 1.2 ม.4/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
5. ต 1.2 ม.4/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว
6. ต 1.2 ม.4/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล
7. ต 1.3 ม.4/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ
8. ต 1.3 ม.4/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
9. ต 2.1 ม.4/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
10. ต 2.1 ม.4/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.4/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
12. ต 2.2 ม.4/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
13. ต 2.2 ม.4/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
14. ต 3.1 ม.4/1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน

15. ต 4.2 ม.4/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
16. ต 4.2 ม.4/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็น ภาษาต่างประเทศ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 5 ข้อ

1. ต 1.1 ม.4/3 อธิบายและเขียน ประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. ต 1.2 ม.4/3 พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
3. ต 1.2 ม.4/4 พูดและเขียนเพื่อ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความ คิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟังและอ่าน
4. ต 1.3 ม.4/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. ต 4.1 ม.4/1 ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

## รายวิชา ภาษาอังกฤษ 3 รหัสวิชา อ32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย บรรยาย อภิปราย เปรียบเทียบ แสดงความคิดเห็นและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องกิจกรรม ประเด็น ข่าว เหตุการณ์ วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี ของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบความ แตกต่างระหว่างโครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน สุภาพคดี คำพังเพย บทกลอน ภาษาต่างประเทศและภาษาไทย เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่ฟังหรืออ่านในรูปแบบที่หลากหลาย พูดและเขียนเพื่อขอ และให้ข้อมูล วิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ คำนวณ สืบค้น บันทึก สรุป แสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ใช้ภาษาในการติดต่อ สื่อสารได้อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม รวมทั้งใช้ภาษาเป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

โดยใช้กระบวนการ Active Learning ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีละก้าว ทั่วให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงการวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริง สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อ ความหมาย และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่ต้องการวัด

เพื่อให้เกิดความถูกต้อง ในการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม สามารถสนทนาโต้ตอบได้ตาม ความสนใจของสังคม ตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริง และใช้เทคโนโลยี สืบค้น ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้อื่น ในสถานศึกษา และชุมชน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

#### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

#### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

#### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.5/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.5/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟัง และอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ
4. ต 1.2 ม.5/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสารอย่างต่อเนื่อง และเหมาะสม
5. ต 1.2 ม.5/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว
6. ต 1.2 ม.5/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล
7. ต 1.3 ม.5/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ
8. ต 1.3 ม.5/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
9. ต 2.1 ม.5/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตาม มารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
10. ต 2.1 ม.5/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณี ของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.5/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
12. ต 2.2 ม.5/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
13. ต 2.2 ม.5/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและ วัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
14. ต 3.1 ม.5/1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน

15. ต 4.2 ม.5/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
16. ต 4.2 ม.5/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็น ภาษาต่างประเทศ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 5 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/3 อธิบายและเขียน ประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. ต 1.2 ม.5/3 พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
3. ต 1.2 ม.5/4 พูดและเขียนเพื่อ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความ คิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟังและอ่าน
4. ต 1.3 ม.5/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. ต 4.1 ม.5/1 ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

## รายวิชา ภาษาอังกฤษ 4 รหัสวิชา อ32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย บรรยาย อภิปราย เปรียบเทียบ แสดงความคิดเห็นและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องกิจกรรม ประเด็น ข่าว เหตุการณ์ วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี ของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบความ แตกต่างระหว่างโครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน สุภาพศิต คำพังเพย บทกลอน ภาษาต่างประเทศและภาษาไทย เขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงที่ฟังหรืออ่านในรูปแบบที่หลากหลาย พูดและเขียนเพื่อขอ และให้ข้อมูล วิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป แสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ใช้ภาษาในการติดต่อ สื่อสารได้อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม รวมทั้งใช้ภาษาเป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

โดยใช้กระบวนการ Active Learning ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้ ตัวให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงการวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริง สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อ ความหมาย และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่ต้องการวัด

เพื่อให้เกิดความถูกต้อง ในการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม สามารถสนทนาโต้ตอบได้ตาม ความสนใจของสังคม ตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริง และใช้เทคโนโลยี สืบค้น ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้อื่น ในสถานศึกษา และชุมชน

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

##### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
 มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ  
 มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

##### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ  
 มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

##### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.5/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.5/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ
4. ต 1.2 ม.5/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
5. ต 1.2 ม.5/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว
6. ต 1.2 ม.5/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล
7. ต 1.3 ม.5/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ
8. ต 1.3 ม.5/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
9. ต 2.1 ม.5/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
10. ต 2.1 ม.5/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.5/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
12. ต 2.2 ม.5/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
13. ต 2.2 ม.5/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
14. ต 3.1 ม.5/1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน



15. ต 4.2 ม.5/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
16. ต 4.2 ม.5/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็น ภาษาต่างประเทศ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 5 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/3 อธิบายและเขียน ประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. ต 1.2 ม.5/3 พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
3. ต 1.2 ม.5/4 พูดและเขียนเพื่อ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความ คิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟังและอ่าน
4. ต 1.3 ม.5/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. ต 4.1 ม.5/1 ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

## รายวิชา ภาษาอังกฤษ 5 รหัสวิชา อ33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟัง และอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟัง และอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูล บรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำขอร้อง ให้ คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/ เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม

โดยใช้กระบวนการทางภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิตความคิด ความเชื่อและที่มาของ ขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่าง เหมาะสม อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

เพื่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล เห็นคุณค่า ของการเรียนภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย ซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย รักและภูมิใจในท้องถิ่น ของตน และมีจิตสาธารณะ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

#### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
 มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ  
 มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

## สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

## สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

## ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.5/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.5/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ
4. ต 1.2 ม.5/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
5. ต 1.2 ม.5/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว
6. ต 1.2 ม.5/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล
7. ต 1.3 ม.5/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ
8. ต 1.3 ม.5/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
9. ต 2.1 ม.5/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
10. ต 2.1 ม.5/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.5/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

12. ต 2.2 ม.5/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
13. ต 2.2 ม.5/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและ วัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
14. ต 3.1 ม.5/1 คั่นคว่ำ/สับคั่น บันทึกรูป และแสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน
15. ต 4.2 ม.5/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสับคั่น/คั่นคว่ำ รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
16. ต 4.2 ม.5/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็น ภาษาต่างประเทศ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 5 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/3 อธิบายและเขียน ประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. ต 1.2 ม.5/3 พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
3. ต 1.2 ม.5/4 พูดและเขียนเพื่อ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความ คิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟังและอ่าน
4. ต 1.3 ม.5/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. ต 4.1 ม.5/1 ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

รายวิชา ภาษาอังกฤษ 6 รหัสวิชา อ33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟัง และอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟัง และอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูล บรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เลือกและใช้คำอธิบาย ให้ คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ ความช่วยเหลือ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/ เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม

โดยใช้กระบวนการนำเสนอเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ ตาม มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิตความคิด ความเชื่อและที่มาของ ขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่าง เหมาะสม อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

เพื่อให้เกิดการนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความ ต่างต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล เห็นคุณค่า ของการเรียนภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย ซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย รักและภูมิใจในท้องถิ่น ของตน และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้  
ภาษาอังกฤษ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

- มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุ  
 มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
- มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

- มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
- มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

- มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

- มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม
- มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 16 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/1 ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. ต 1.1 ม.5/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. ต 1.1 ม.5/4 จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบ
4. ต 1.2 ม.5/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และ สื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
5. ต 1.2 ม.5/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว
6. ต 1.2 ม.5/5 พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและ แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ อย่างมีเหตุผล
7. ต 1.3 ม.5/2 พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระ ที่ได้จากการวิเคราะห์ เรื่องกิจกรรม ข่าวเหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ

8. ต 1.3 ม.5/3 พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
9. ต 2.1 ม.5/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
10. ต 2.1 ม.5/2 อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
11. ต 2.1 ม.5/3 เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
12. ต 2.2 ม.5/1 อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง โครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และ บทกลอน ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
13. ต 2.2 ม.5/2 วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
14. ต 3.1 ม.5/1 ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูด และการเขียน
15. ต 4.2 ม.5/1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
16. ต 4.2 ม.5/2 เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของ โรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

#### ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 5 ข้อ

1. ต 1.1 ม.5/3 อธิบายและเขียน ประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับ ประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. ต 1.2 ม.5/3 พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
3. ต 1.2 ม.5/4 พูดและเขียนเพื่อ ขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ ข่าว/เหตุการณ์ ที่ฟังและอ่าน
4. ต 1.3 ม.5/1 พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
5. ต 4.1 ม.5/1 ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1 รหัสวิชา อ30201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ คำศัพท์และโครงสร้างภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสนทนา ติดต่อบุคคลเพื่อขอและบอกข้อมูลเกี่ยวกับ ชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง เช่น การทักทาย การกล่าวเวลา การแนะนำตัวเองด้วยการบอกชื่อนามสกุล อายุ อาชีพ สัญชาติ เชื้อไทย ประเทศที่อยู่อาศัย และข้อมูลอื่น ๆ เข้าใจ น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด คำสั่ง ขอร้อง คำแนะนำ ความ แตกต่างด้านภาษา วัฒนธรรมประเพณี ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง ขอร้อง คำแนะนำ แสดงความคิดเห็น เรื่องเกี่ยวกับ ตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ ใกล้ตัวที่อยู่ในความสนใจ เข้าร่วมและจัดกิจกรรม ทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถสื่อสารด้วยการใช้ภาษา กิริยาท่าทาง และน้ำเสียงในการสนทนากับบุคคลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ตามกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงอย่าง ถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ

โดยใช้กระบวนการสอน Active Learning ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้ตัวให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงสามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอด และความคิดเห็น เจาะจาะ โน้มน้าวต่อเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ต่าง ๆ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในการหางาน สมัครงานและประกอบอาชีพ รวมทั้งขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ การวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริง สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความหมาย และสมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียนที่ต้องการวัด

เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้ภาษาสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีเจตคติที่ดี รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
3. นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน
4. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
5. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน



7. ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคมตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 4 ข้อ

1. เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
3. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ

1. มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
2. นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน
3. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

รายวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2 รหัสวิชา อ30202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ คำศัพท์และโครงสร้างภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสนทนา ติดต่อบุคคลเพื่อขอและบอกข้อมูลเกี่ยวกับ ชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง เช่น การทักทาย การกล่าวเวลา การแนะนำตัวเองด้วยการบอกชื่อนามสกุล อายุ อาชีพ สัญชาติ เชื้อไทย ประเทศที่อยู่อาศัย และข้อมูลอื่น ๆ เข้าใจ น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด คำสั่ง ขอร้อง คำแนะนำ ความ แตกต่างด้านภาษา วัฒนธรรมประเพณี ปฏิบัติตามและใช้คำสั่ง ขอร้อง คำแนะนำ แสดงความคิดเห็น เรื่องเกี่ยวกับ ตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ ใกล้ตัวที่อยู่ในความสนใจ เข้าร่วมและจัดกิจกรรม ทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถสื่อสารด้วยการใช้ภาษา กิริยาท่าทาง และน้ำเสียงในการสนทนากับบุคคลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ตามกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริงอย่าง ถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ

โดยใช้กระบวนการ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันใกล้ตัวให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงสามารถนำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอด และความคิดเห็น เจาะจำแนกนำต่อเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ต่าง ๆ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์และมี ประสิทธิภาพ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในการหางาน สมัครงานและประกอบอาชีพ รวมทั้งขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับ อาชีพ การวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริง สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ ทักษะ/ กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนสื่อความหมาย และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่ต้องการวัด

เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้ภาษาสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีเจตคติที่ดี รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 7 ข้อ

1. เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
3. นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน
4. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
5. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

7. ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 3 ข้อ**

2. มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
3. นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

รายวิชา ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 1 รหัสวิชา อ30203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา วิเคราะห์ วิธีการใช้ คำศัพท์ วลี ประโยค สำนวนภาษา ที่ใช้สื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การสื่อสารระหว่างบุคคลการเลือกใช้คำ ประโยค ข้อความ ในการพูด/เขียนแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ การตีความและอ่านโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง การจับใจความสำคัญจากเรื่อง ข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม สามารถเลือกใช้ภาษาในการสื่อสารตามสถานการณ์ได้เหมาะสมถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา มีทักษะสามารถ วิเคราะห์ สรุป สังเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน บทความ สารคดี ข่าว นิทาน สารคดี และบันเทิงคดี ได้ ตีความ วิเคราะห์ คำศัพท์ สำนวน ประโยค สำนวน ข้อความจากเรื่องราว บทความ และนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง มีทักษะในการแสวงหาความรู้และสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูล และสรุปความจากสื่อที่หลากหลาย รักการอ่าน ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ใน การศึกษาต่อและประกอบอาชีพ การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ข้อมูลของโรงเรียนและชุมชน

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงาน กลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สืบสาน ศิลปะวัฒนธรรมท้องถิ่น ชุมชนร่วมพัฒนา ยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

**มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้**

**ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

**ผลการเรียนรู้**

1. เลือกใช้ภาษาและศัพท์ สำนวน ในการสื่อสาร สนทนาโต้ตอบ ตามสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. อธิบายเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
3. สรุปจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน บทความ ข่าว นิทาน สารคดี และบันเทิงคดีได้
4. ตีความ วิเคราะห์ คำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ จากเรื่องราว บทความและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง
5. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ การสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล จากสื่อที่หลากหลาย รัก การอ่าน และเลือกอ่านหนังสือได้ตามความสนใจของตนเอง

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ**

1. เลือกใช้ภาษาและศัพท์ สำนวน ในการสื่อสาร สนทนาโต้ตอบ ตามสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. อธิบายเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
3. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ การสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล จากสื่อที่หลากหลาย รัก การอ่าน และเลือกอ่านหนังสือได้ตามความสนใจของตนเอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 2 ข้อ**

1. สรุปจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน บทความ ข่าว นิทาน สารคดี และบันเทิงคดีได้
2. ตีความ วิเคราะห์ คำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ จากเรื่องราว บทความและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2 รหัสวิชา อ30204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ วิธีการใช้ คำศัพท์ วลี ประโยค สำนวนภาษา ที่ใช้สื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การสื่อสารระหว่างบุคคลการเลือกใช้คำ ประโยค ข้อความ ในการพูด/เขียนแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ การตีความและอ่านข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง การจับใจความสำคัญจากเรื่อง ข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม สามารถเลือกใช้ภาษาในการสื่อสารตามสถานการณ์ได้เหมาะสมถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา มีทักษะสามารถ วิเคราะห์ สรุป สังเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน บทความ สารคดี ข่าว นิทาน สารคดี และบันเทิงคดี ได้ ตีความ วิเคราะห์ คำศัพท์ สำนวน ประโยค สำนวน ข้อความจากเรื่องราว บทความ และนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง มีทักษะในการแสวงหาความรู้และสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูล และสรุปความจากสื่อที่หลากหลาย รักการอ่าน ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ใน การศึกษาต่อและประกอบอาชีพ การเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ข้อมูลของโรงเรียนและชุมชน

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน เขียน ทักษะการจำ คิด วิเคราะห์และเขียน สื่อความกระบวนการทำงาน กลุ่ม/คู่ และสมรรถนะ 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สืบสาน ศิลปะวัฒนธรรมท้องถิ่น ชุมชนร่วมพัฒนา ยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

#### ผลการเรียนรู้

1. เลือกใช้ภาษาและศัพท์ สำนวน ในการสื่อสาร สนทนาโต้ตอบ ตามสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. อธิบายเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
3. สรุปจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน บทความ ข่าว นิทาน สารคดี และบันเทิงคดีได้
4. ตีความ วิเคราะห์ คำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ จากเรื่องราว บทความและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง
5. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ การสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล จากสื่อที่หลากหลาย รัก การอ่าน และเลือกอ่านหนังสือได้ตามความสนใจของตนเอง

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ

1. เลือกใช้ภาษาและศัพท์ สำนวน ในการสื่อสาร สนทนาโต้ตอบ ตามสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. อธิบายเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ
3. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ การสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล จากสื่อที่หลากหลาย รัก การอ่าน และเลือกอ่านหนังสือได้ตามความสนใจของตนเอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 2 ข้อ**

1. สรุปจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน บทความ ข่าว นิทาน สารคดี และบันเทิงคดีได้
2. ตีความ วิเคราะห์ คำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ จากเรื่องราว บทความและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

รายวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1 รหัสวิชา อ30205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 1

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ โครงสร้าง ศัพท์ จำนวน ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง บทละครสั้น สารคดี บันเทิงคดี ข้อมูลท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณี เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสรุปใจความสำคัญ แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ และตีความเกี่ยวกับสื่อที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง รวมทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้

โดยใช้กระบวนการการอ่าน การเขียนอธิบาย แสดงความคิดเห็น ค้นคว้า สืบค้น นำเสนอข้อมูล ใช้สื่อ เทคโนโลยี สื่อการเรียนทางภาษาในการแสวงหาความรู้เพื่อเติมเพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

เพื่อให้เกิดคุณค่าเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาสื่อสาร นำหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนเองในการศึกษาต่อและ ประกอบอาชีพ

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

#### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อความ ข่าวสาร บทความ สารคดีจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา
3. สามารถนำเสนอความคิดรวบยอด ด้วยวิธีการที่หลากหลายรวมทั้งการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ กัน
4. สามารถแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรม ประเพณี และความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา
5. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษ ในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพ
6. สามารถใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน
7. สามารถใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะด้านเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการศึกษาต่อและ / หรือด้านอาชีพ

#### รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ

1. เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อความ ข่าวสาร บทความ สารคดีจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรม ประเพณี และความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา
3. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษ ในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพ



**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา
2. สามารถนำเสนอความคิดรวบยอด ด้วยวิธีการที่หลากหลายรวมทั้งการเขียนในรูปแบบต่างๆกัน
3. สามารถใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน
4. สามารถใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะด้านเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการศึกษาต่อและ / หรือด้านอาชีพ

รายวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2 รหัสวิชา อ30206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6  
จำนวน 1.0 หน่วยกิต 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เพิ่มเติมในโครงสร้างประโยค ข้อความ คำศัพท์ สำนวน บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ประโยคซับซ้อนข้อความที่เป็นความเรียงมีตัวเชื่อมข้อความ ข้อความที่ไม่เป็นความเรียง ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึกนึกคิด ภาษาที่ใช้ในการสรุปความคิดรวบยอด หน้าที่ทางภาษาในหัวเรื่องที่หลากหลาย การแสดงความคิดเห็นในโอกาสต่างๆ และการปฏิบัติตนต่อบุคคลในวัยที่ต่างกัน การใช้ชีวิตในสังคมร่วมกัน การให้ข้อเสนอแนะในเรื่องราวที่อ่าน การรู้จักการแบ่งปัน การที่ต้องระดมสมองเมื่อต้องคิดแผนงานร่วมกัน การสมัครงาน การรู้จักการแก้ไขสถานการณ์ การบอกเล่าเรื่องราวในปัจจุบัน อดีตและอนาคต สามารถอ่านข้อความ ข่าวสารต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การสมมุติเหตุการณ์ในปัจจุบัน อดีตและอนาคตการจัดประสบการณ์จริงหรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้

โดยใช้กระบวนการอ่านและการเขียนแสดงความคิดหรือโต้ตอบ การอ่านบทอ่านหรือข้อความเกี่ยวกับบุคคล เหตุการณ์หรือเรื่องราว ข่าวสาร ข้อความแสดงความคิดเห็นแบบต่างๆ แบบบรรยายโวหาร พรรณนาโวหาร โดยกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และการคิดวิเคราะห์ เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาอย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา

เพื่อให้เกิดอุปนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการที่จะนำภาษามาใช้พัฒนาตนเอง รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง รวมทั้งมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล

### มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้

#### ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

#### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดีจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา
3. สามารถนำเสนอความคิดรวบยอด ด้วยวิธีการที่หลากหลายรวมทั้งการเขียนในรูปแบบต่างๆ กัน
4. สามารถแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรม ประเพณี และความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา
5. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษ ในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพ
6. สามารถใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน
7. สามารถใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะด้านเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการศึกษาต่อและ / หรือด้านอาชีพ

#### รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง/ ผลการเรียนรู้ระหว่างทาง จำนวน 3 ข้อ

1. เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดีจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถแสดงความคิดเห็นต่อวัฒนธรรม ประเพณี และความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา
3. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษ ในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพ

**ตัวชี้วัดปลายทาง/ ผลการเรียนรู้ปลายทาง จำนวน 4 ข้อ**

1. สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา
2. สามารถนำเสนอความคิดรวบยอด ด้วยวิธีการที่หลากหลายรวมทั้งการเขียนในรูปแบบต่างๆกัน
3. สามารถใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อน
4. สามารถใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะด้านเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการศึกษาต่อและ / หรือด้านอาชีพ

## ส่วนที่ ๔

### กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตอาสาของการทำประโยชน์ เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้ใช้องค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติจากการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียนมาปฏิบัติกิจกรรม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะส่งผลในการพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ เกิดทักษะการทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

#### 1. กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครู รู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

#### 2. กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความเป็นระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปัน เอื้ออาทร สมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผนประเมิน และปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียนและบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น

**กิจกรรมนักเรียน** ประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี และนักศึกษาวิชาทหาร
- 2) กิจกรรมชุมนุม

#### 3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่น ตามความสนใจ ในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม และการมีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

## ส่วนที่ ๕

### เกณฑ์การจบการศึกษา

#### เกณฑ์การจบการศึกษาหลักสูตรการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

1. ผู้เรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมโดยเป็นรายวิชา พื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
2. ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
3. ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับ “ดีเยี่ยม” “ดี” หรือ “ผ่าน”
4. ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับ “ดีเยี่ยม” “ดี” หรือ “ผ่าน”
5. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมปีละ 120 ชั่วโมง และมีผลการประเมิน ในระดับ “ผ่าน” ทุกกิจกรรม

#### เกณฑ์การจบการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6)

1. ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมโดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 39 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมที่ สถานศึกษากำหนด
2. ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
3. ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับ “ดีเยี่ยม” “ดี” หรือ “ผ่าน”
4. ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับ “ดีเยี่ยม” “ดี” หรือ “ผ่าน”
5. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมปีละ 120 ชั่วโมง และมีผลการประเมิน ในระดับ “ผ่าน” ทุกกิจกรรม

ภาคผนวก



## คำสั่งโรงเรียนเสาชิงวิทยา

ที่ ๖ / ๒๕๖๗

### เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

ด้วยงานพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มบริหารวิชาการ กำหนดโครงการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสาชิงวิทยา ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และสอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง จึงได้จัดให้มีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสาชิงวิทยา ในวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมทองอุไร โรงเรียนเสาชิงวิทยา เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

**๑. คณะกรรมการฝ่ายอำนวยการ** มีหน้าที่ ให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวก และแก้ปัญหาให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ประกอบด้วย

|     |                             |                                  |                     |
|-----|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|
| ๑.๑ | นางสุภารัตน์ พรหมแก้ว       | ผู้อำนวยการโรงเรียน              | ประธานกรรมการ       |
| ๑.๒ | นางศุภนุช ศรีจันทร์         | รองผู้อำนวยการโรงเรียน           | รองประธานกรรมการ    |
| ๑.๓ | นางศิวาพร คำนวน             | หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ        | กรรมการ             |
| ๑.๔ | นายอุดม ช่วยคงคา            | หัวหน้ากลุ่มบริหารงบประมาณ       | กรรมการ             |
| ๑.๕ | นายวีระศักดิ์ คงปล้อง       | หัวหน้ากลุ่มบริหารทั่วไป         | กรรมการ             |
| ๑.๖ | นางสุภัคสรณ์ เลิศเฉลิมอิกุล | หัวหน้ากลุ่มบริหารกิจการนักเรียน | กรรมการ             |
| ๑.๗ | นางวลัยภรณ์ บุญปราบ         | หัวหน้ากลุ่มบริหารงานบุคคล       | กรรมการ             |
| ๑.๘ | นางอาภรณ์ ชัยสวัสดิ์        | หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา | กรรมการและเลขานุการ |

**๒. คณะกรรมการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร** มีหน้าที่ ปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเสาชิงวิทยา และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย

|      |                               |               |
|------|-------------------------------|---------------|
| ๒.๑  | นางอาภรณ์ ชัยสวัสดิ์          | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒  | นางจุฑาทิพย์ ยนต์โต           | กรรมการ       |
| ๒.๓  | นางนภาพร สายมณี               | กรรมการ       |
| ๒.๔  | นายมุฮัมหมัดซ็อบรี จิตต์ประไพ | กรรมการ       |
| ๒.๕  | นางรัตติญา บุญเรือง           | กรรมการ       |
| ๒.๖  | นายอุดม ช่วยคงคา              | กรรมการ       |
| ๒.๗  | นางศิวาพร คำนวน               | กรรมการ       |
| ๒.๘  | นางวลัยภรณ์ บุญปราบ           | กรรมการ       |
| ๒.๙  | นางสุจิตรา คมวินัย            | กรรมการ       |
| ๒.๑๐ | นายสุทธิชัย ชะบากาญ์          | กรรมการ       |

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| ๒.๑๑ นางสาวมลทา กระวีพันธ์       | กรรมการ             |
| ๒.๑๒ นายวิชาญ พรหมศร             | กรรมการ             |
| ๒.๑๓ นายพีระ เหมือดนอก           | กรรมการ             |
| ๒.๑๔ นายวัชรินทร์ อินทรปาน       | กรรมการ             |
| ๒.๑๕ นายสมยศ ไชยสุภา             | กรรมการ             |
| ๒.๑๖ นางสาวลักษณ จุลโพธิ์        | กรรมการ             |
| ๒.๑๗ นายวีระศักดิ์ คงปล้อง       | กรรมการ             |
| ๒.๑๘ นางสุภัคสรณ์ เลิศเฉลิมอิกุล | กรรมการ             |
| ๒.๑๙ นายไพรัตน์ ชูผล             | กรรมการ             |
| ๒.๒๐ นายกันต์ ผ่องมิ่ง           | กรรมการ             |
| ๒.๒๑ นายอติยาส หมากรปาน          | กรรมการและเลขานุการ |

**๓. คณะกรรมการฝ่ายสถานที่** มีหน้าที่ จัดเตรียมโต๊ะ เก้าอี้ เครื่องเสียง คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ และ บันทึกภาพการจัดกิจกรรม ประกอบด้วย

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| ๓.๑ นายวิชาญ พรหมศร      | ประธานกรรมการ       |
| ๓.๒ นายอติยาส หมากรปาน   | กรรมการ             |
| ๓.๓ นายอุดม ช่วยคงคา     | กรรมการ             |
| ๓.๔ นายภาณุพงศ์ เพชรน้อย | กรรมการและเลขานุการ |

**๔. คณะกรรมการฝ่ายการเงิน** มีหน้าที่ เบิก-จ่ายเงินค่าอาหาร ค่าวัสดุอุปกรณ์ และจัดทำหลักฐาน การเบิก-จ่ายเงิน ประกอบด้วย

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| ๔.๑ นายมุฮัมหมัดซ็อบรี จิตต์ประไพ | ประธานกรรมการ       |
| ๔.๒ นายพีระ เหมือดนอก             | กรรมการ             |
| ๔.๓ นางอาภรณ์ ชัยสวัสดิ์          | กรรมการและเลขานุการ |

**๕. คณะกรรมการฝ่ายอาหาร** มีหน้าที่ จัดเตรียมอาหารว่างพร้อมเครื่องดื่มและอาหารกลางวัน ประกอบด้วย

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| ๕.๑ นางสาวลักษณ จุลโพธิ์ | ประธานกรรมการ       |
| ๕.๒ นางวลัยภรณ์ บุญปราบ  | กรรมการ             |
| ๕.๓ นางจุฑาทิพย์ ยนต์โต  | กรรมการและเลขานุการ |

**๖. คณะกรรมการประเมินผล** มีหน้าที่ จัดทำแบบประเมินการจัดกิจกรรมและสรุปรายงานผล ประกอบด้วย

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| ๖.๑ นางอาภรณ์ ชัยสวัสดิ์ | ประธานกรรมการ       |
| ๖.๒ นายกันต์ ผ่องมิ่ง    | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์แก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางสุดารัตน์ พรหมแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเสาชิงช้า





โรงเรียนเสาชองวิทยา

124/10 ม.7 ต.เสาชอง อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

✉ 80032019@sea12.go.th

🌐 [www.saothongwittaya.ac.th](http://www.saothongwittaya.ac.th)