



Pangtruratrangsang School

# หลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ

## โรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช ๒๕๕๑ และฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐



ฉบับปรับปรุง  
๒๕๖๓



Education  
Sandbox  
พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

## โรงเรียนในโครงการพัฒนาระบบการจัดการศึกษา



โรงเรียนคุณภาพประจำตำบล



โรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี



สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต ๘  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ



**ประกาศโรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์**  
**เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา**  
**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ วันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2561 เรื่อง การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี จึงจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดกาญจนบุรีขึ้น เพื่อให้เกิดรูปแบบการบริหารจัดการการศึกษารูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นการทดลองกระจายอำนาจการบริหารจัดการจากส่วนกลางไปยังจังหวัด โดยมีระบบและกลไกการบริหารจัดการพื้นที่ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้สถานศึกษามีอิสระในด้านวิชาการ การบริหารบุคลากร และการบริหารทั่วไป ด้วยความรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษา โดยสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดได้จัดทำกรอบสมรรถนะการเรียนรู้และฝึกอบรมให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการขับเคลื่อนการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา และให้ปรับใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2563

ทั้งนี้ หลักสูตรฐานสมรรถนะในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 โรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์ ประกาศใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะดังกล่าว ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 26 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ลงชื่อ.....

(นายแมน พรหมภิมาน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพังตรุราษฎร์รังสรรค์



## คำนำ

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน ประสบปัญหาเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกาญจนบุรี ได้จัดทำกรอบหลักสูตรฐานสมรรถนะการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา และให้ใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 จะช่วยให้ครูพัฒนาผู้เรียนที่มีความพร้อมแตกต่างกันได้พัฒนาไปตามลำดับขั้น

โรงเรียนพัชรราชกุฎรังสรรค์ ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว จึงร่วมกันจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอน ตามจุดเด่น/วิสัยทัศน์ : โรงเรียนพัชรราชกุฎรังสรรค์ เป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพ จัดการศึกษาได้มาตรฐานก้าวหน้าเทคโนโลยี มีความรู้คู่คุณธรรม น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมสุขภาพผู้เรียน อนุรักษ์ความเป็นไทย สร้างเสริมวินัย และใส่ใจสิ่งแวดล้อม และขอขอบคุณ ผู้บริหาร คณะทำงาน ตลอดจนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องที่ร่วมกันจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะ จนประสบความสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน

ลงชื่อ.....

(นายแมน พรหมภิมาน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพัชรราชกุฎรังสรรค์

## สารบัญ

| เรื่อง                                                 | หน้า       |
|--------------------------------------------------------|------------|
| ประกาศโรงเรียน                                         | ก          |
| คำนำ                                                   | ข          |
| สารบัญ                                                 | ค          |
| <b>ส่วนที่ 1 ความนำ</b>                                | <b>1</b>   |
| วิสัยทัศน์โรงเรียน                                     | 1          |
| พันธกิจโรงเรียน                                        | 1          |
| เป้าประสงค์โรงเรียน                                    | 1          |
| กรอบสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน                            | 1          |
| คุณลักษณะอันพึงประสงค์                                 | 2          |
| <b>ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร</b>                     | <b>3</b>   |
| ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น                                  | 4          |
| ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย                                 | 7          |
| แบบสรุปการวิเคราะห์แผนที่หลักสูตร (Curriculum Mapping) | 13         |
| <b>ส่วนที่ 3 คำอธิบายรายวิชา</b>                       | <b>14</b>  |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย                            | 14         |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์                         | 44         |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี            | 70         |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม       | 157        |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา                | 213        |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ                              | 251        |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ                        | 285        |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ                     | 348        |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                                   | 389        |
| <b>ส่วนที่ 4 แนวการวัดผลและประเมินผลการศึกษา</b>       | <b>390</b> |
| <b>ส่วนที่ 5 เกณฑ์การจบการศึกษา</b>                    | <b>391</b> |
| ภาคผนวก (คณะกรรมการทำงาน ฯลฯ)                          | 392        |



## ส่วนที่ 1 ความนำ

### วิสัยทัศน์โรงเรียน

โรงเรียนพัชรราชวรรังสรรค์ เป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพ จัดการศึกษาได้มาตรฐานก้าวหน้าทันเทคโนโลยี มีความรู้คู่คุณธรรม น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมสุขภาพผู้เรียน อนุรักษ์ความเป็นไทย สร้างเสริมวินัย และใส่ใจสิ่งแวดล้อม

### พันธกิจโรงเรียน

1. ส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามมาตรฐานการศึกษาชาติ
2. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีคุณธรรมตามแนวทางโรงเรียนสุจริตมีจริยธรรมและจิตอาสา
3. ส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. ส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและใส่ใจสิ่งแวดล้อม
5. สนับสนุนสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชน วัด และโรงเรียน
6. ส่งเสริม พัฒนา ระบบและกระบวนการบริหาร

### เป้าประสงค์โรงเรียน

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด
2. นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรมตามแนวทางโรงเรียนสุจริต มีจิตอาสารับผิดชอบต่อสังคม
3. นักเรียนสามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
4. นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าในความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม
5. โรงเรียนมีความร่วมมือระหว่างชุมชน วัดและโรงเรียน
6. โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการตามระบบการบริหารงานคุณภาพ

### กรอบสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรฐานสมรรถนะการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา ในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สมรรถนะเหล่านี้ได้สอดคล้องกับบูรณาการใน มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ 10 สมรรถนะ คือ

- สมรรถนะที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
- สมรรถนะที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- สมรรถนะที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์
- สมรรถนะที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร



- สมรรถนะที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน  
 สมรรถนะที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ  
 สมรรถนะที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม  
 สมรรถนะที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล  
 สมรรถนะที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ  
 สมรรถนะที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโรงเรียนพังตรราษฎร์รังสรรค์ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2562 เป็นคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนทุกคน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่

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

คุณลักษณะเหล่านี้สอดแทรกบูรณาการในมาตรฐานและตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ และสามารถพัฒนาผ่านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หรือโครงการต่างๆ ของโรงเรียน เช่น โครงการประกวดมารยาท โครงการยกย่องประกาศเกียรติคุณผู้ประพฤติตนดีงาม เป็นต้น



## ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร

| กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม                      | ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น      |             |             | ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย           |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|
|                                                   | ม.1                        | ม.2         | ม.3         | ม.4 – ม.6                        |
| กลุ่มสาระการเรียนรู้                              |                            |             |             |                                  |
| ภาษาไทย                                           | 120 (3 นก.)                | 120 (3 นก.) | 120 (3 นก.) | 240 (6 นก.)                      |
| คณิตศาสตร์                                        | 120 (3 นก.)                | 120 (3 นก.) | 120 (3 นก.) | 240 (6 นก.)                      |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                           | 160 (4 นก.)                | 160 (4 นก.) | 160 (4 นก.) | 280 (7 นก.)                      |
| สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม                       | 160 (4 นก.)                | 160 (4 นก.) | 160 (4 นก.) | 320 (8 นก.)                      |
| - ประวัติศาสตร์                                   | 40 (1 นก.)                 | 40 (1 นก.)  | 40 (1 นก.)  | 80 (2 นก.)                       |
| - ศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม                          | 120(3นก.)                  | 120(3นก.)   | 120(3นก.)   | 240(6นก.)                        |
| - หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม |                            |             |             |                                  |
| - ภูมิศาสตร์                                      |                            |             |             |                                  |
| - เศรษฐศาสตร์                                     |                            |             |             |                                  |
| สุขศึกษาและพลศึกษา                                | 80 (2 นก.)                 | 80 (2 นก.)  | 80 (2 นก.)  | 120 (3 นก.)                      |
| ศิลปะ                                             | 80 (2 นก.)                 | 80 (2 นก.)  | 80 (2 นก.)  | 120 (3 นก.)                      |
| การงานอาชีพ                                       | 40 (1 นก.)                 | 40 (1 นก.)  | 40 (1 นก.)  | 80 (2 นก.)                       |
| ภาษาต่างประเทศ                                    | 120 (3 นก.)                | 120 (3 นก.) | 120 (3 นก.) | 240 (6 นก.)                      |
| รวมเวลาเรียนพื้นฐาน                               | 880(22 นก.)                | 880(22 นก.) | 880(22 นก.) | 1,640 (41 นก.)                   |
| รายวิชาเพิ่มเติม                                  | ปีละไม่เกิน 200 ชม.(5 นก.) |             |             | ไม่น้อยกว่า 1,600 ชม.(40 นก.)    |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                              |                            |             |             |                                  |
| 1. กิจกรรมแนะแนว                                  | 120                        | 120         | 120         | 360                              |
| 2. กิจกรรมนักเรียน                                |                            |             |             |                                  |
| - ลูกเสือ-เนตรนารี                                |                            |             |             |                                  |
| - ชุมนุม                                          |                            |             |             |                                  |
| 3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์             |                            |             |             |                                  |
| รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                       | 120                        | 120         | 120         | 360                              |
| รวมเวลาเรียนทั้งหมด                               | ไม่น้อยกว่า 1,200 ชม. / ปี |             |             | รวม 3 ปี<br>ไม่น้อยกว่า3,600 ชม. |

## ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ภาคเรียนที่ 1                     |                   | ภาคเรียนที่ 2                        |                   |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                   | (หน่วยกิต/ชม.)    | รายวิชา/กิจกรรม                      | (หน่วยกิต/ชม.)    |
| <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>             | <b>11 (440)</b>   | <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>                | <b>11 (440)</b>   |
| ท21101 ภาษาไทย                    | 1.5 (60)          | ท21102 ภาษาไทย                       | 1.5 (60)          |
| ค21101 คณิตศาสตร์                 | 1.5 (60)          | ค21102 คณิตศาสตร์                    | 1.5 (60)          |
| ว21101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1  | 1.5 (60)          | ว21102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2     | 1.5 (60)          |
| ส21101 สังคมศึกษา                 | 1.5 (60)          | ว21103 วิทยาการคำนวณและ              | 1.0 (40)          |
| ส21102 ประวัติศาสตร์              | 0.5 (20)          | เทคโนโลยี 1                          |                   |
| พ21101 สุขศึกษา                   | 0.5 (20)          | ส21103 สังคมศึกษา                    | 1.5 (60)          |
| พ21102 พลศึกษา                    | 0.5 (20)          | ส21104 ประวัติศาสตร์                 | 0.5 (20)          |
| ศ21101 ศิลปะ                      | 0.5 (20)          | พ21103 สุขศึกษา                      | 0.5 (20)          |
| ศ21102 ดนตรี-นาฏศิลป์             | 0.5 (20)          | พ21104 พลศึกษา                       | 0.5 (20)          |
| ง21101 การงานอาชีพ                | 1.0 (40)          | ศ21103 ศิลปะ                         | 0.5 (20)          |
| อ21101 ภาษาอังกฤษ                 | 1.5 (60)          | ศ21104 ดนตรี-นาฏศิลป์                | 0.5 (20)          |
|                                   |                   | อ21102 ภาษาอังกฤษ                    | 1.5 (60)          |
| <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>           | <b>4.0 (160)</b>  | <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>              | <b>4.0 (160)</b>  |
| <b>บังคับเลือก</b>                |                   | <b>บังคับเลือก</b>                   |                   |
| ว20282 โปรแกรมสำนักงาน            | 1.0 (40)          | ง20247 งานเกษตร 1                    | 1.0 (40)          |
| ส21231 หน้าที่พลเมือง 1           | 0.5 (20)          | ส21232 หน้าที่พลเมือง 2              | 0.5 (20)          |
| จ20201 ภาษาจีน 1                  | 0.5 (20)          | จ20202 ภาษาจีน 2                     | 1.0 (40)          |
| ง20281 งานพิมพ์ดีดภาษาไทย         | 0.5 (20)          | ง20282 งานพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ         | 0.5 (20)          |
| <b>เลือกเสรี (1.5 น.ก/60 ชม.)</b> |                   | <b>เลือกเสรี (1.5 น.ก/60 ชม.)</b>    |                   |
| ท20201 เสริมทักษะการอ่าน          | 0.5 (20)          | ท20202 เสริมทักษะการอ่าน             | 0.5 (20)          |
| อ20201 ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด         | 0.5 (20)          | อ20202 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน         | 0.5 (20)          |
| ค20201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1     | 0.5 (20)          | ค20202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2        | 0.5 (20)          |
| ว20201 วิศวกรรมหุ่นยนต์           | 0.5 (20)          | ว20202 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 2            | 0.5 (20)          |
| ศ20201 ลายไทย 1                   | 0.5 (20)          | ว20282 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ | 1.0 (40)          |
| <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>       | <b>60</b>         | <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>          | <b>60</b>         |
| กิจกรรมแนะแนว                     | 20                | กิจกรรมแนะแนว                        | 20                |
| กิจกรรมนักเรียน                   | (35)              | กิจกรรมนักเรียน                      | (35)              |
| - ชุมนุม                          | 20                | - ชุมนุม                             | 20                |
| - ลูกเสือ-เนตรนารี                | 15                | - ลูกเสือ-เนตรนารี                   | 15                |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ     | 5                 | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ        | 5                 |
| <b>รวมเวลาเรียน</b>               | <b>15.0 (660)</b> | <b>รวมเวลาเรียน</b>                  | <b>15.0 (660)</b> |





ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ภาคเรียนที่ 1                     |                   | ภาคเรียนที่ 2                     |                   |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                   | (หน่วยกิต/ชม.)    | รายวิชา/กิจกรรม                   | (หน่วยกิต/ชม.)    |
| <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>             | <b>11 (440)</b>   | <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>             | <b>11 (440)</b>   |
| ท22101 ภาษาไทย                    | 1.5 (60)          | ท21102 ภาษาไทย                    | 1.5 (60)          |
| ค22101 คณิตศาสตร์                 | 1.5 (60)          | ค21102 คณิตศาสตร์                 | 1.5 (60)          |
| ว22101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3  | 1.5 (60)          | ว22102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4  | 1.5 (60)          |
| ส22101 สังคมศึกษา                 | 1.5 (60)          | ว22103 วิทยาการคำนวณและ           | 1.0 (40)          |
| ส22102 ประวัติศาสตร์              | 0.5 (20)          | เทคโนโลยี 2                       |                   |
| พ22101 สุขศึกษา                   | 0.5 (20)          | ส21103 สังคมศึกษา                 | 1.5 (60)          |
| พ22102 พลศึกษา                    | 0.5 (20)          | ส21104 ประวัติศาสตร์              | 0.5 (20)          |
| ศ22101 ศิลปะ                      | 0.5 (20)          | พ21103 สุขศึกษา                   | 0.5 (20)          |
| ศ22102 ดนตรี-นาฏศิลป์             | 0.5 (20)          | พ21104 พลศึกษา                    | 0.5 (20)          |
| ง22101 การงานอาชีพ                | 1.0 (40)          | ศ21103 ศิลปะ                      | 0.5 (20)          |
| อ22101 ภาษาอังกฤษ                 | 1.5 (60)          | ศ21104 ดนตรี-นาฏศิลป์             | 0.5 (20)          |
|                                   |                   | อ21102 ภาษาอังกฤษ                 | 1.5 (60)          |
| <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>           | <b>4.0 (160)</b>  | <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>           | <b>4.0 (160)</b>  |
| <b>บังคับเลือก</b>                |                   | <b>บังคับเลือก</b>                |                   |
| ว20283 การสร้างเว็บเพจ            | 1.0 (40)          | ง20227 ทักษะงานบ้าน               | 1.0 (40)          |
| ส21233 หน้าที่พลเมือง 3           | 0.5 (20)          | ส21234 หน้าที่พลเมือง 4           | 0.5 (20)          |
| จ20201 ภาษาจีน 2                  | 0.5 (20)          | จ20202 ภาษาจีน 3                  | 0.5 (20)          |
| <b>เลือกเสรี (1.5 น.ก/60 ชม.)</b> |                   | <b>เลือกเสรี (1.5 น.ก/60 ชม.)</b> |                   |
| ท20203 เพลงและการละเล่นพื้นบ้าน   | 0.5 (20)          | ท20204 การเขียนเชิงสร้างสรรค์     | 0.5 (20)          |
| ค20203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3     | 0.5 (20)          | ค20204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4     | 0.5 (20)          |
| อ20203 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1         | 0.5 (20)          | ง20246 การขยายพันธุ์พืช 2         | 0.5 (20)          |
| ว20203 วิศวกรรมหุ่นยนต์           | 0.5 (20)          | ศ20207 เทคโนโลยีการออกแบบ         | 0.5 (20)          |
| ศ20204 การเขียนภาพตัวละครไทย 1    | 0.5 (20)          | ทัศนศิลป์เบื้องต้น                |                   |
|                                   |                   | ว20284 การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน   | 1.0 (40)          |
| <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>       | <b>60</b>         | <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>       | <b>60</b>         |
| กิจกรรมแนะแนว                     | 20                | กิจกรรมแนะแนว                     | 20                |
| กิจกรรมนักเรียน                   | (35)              | กิจกรรมนักเรียน                   | (35)              |
| - ชุมนุม                          | 20                | - ชุมนุม                          | 20                |
| - ลูกเสือ-เนตรนารี                | 15                | - ลูกเสือ-เนตรนารี                | 15                |
| กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ       | 5                 | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ       | 5                 |
| <b>รวมเวลาเรียน</b>               | <b>15.0 (660)</b> | <b>รวมเวลาเรียน</b>               | <b>15.0 (660)</b> |

## ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ภาคเรียนที่ 1                      |                   | ภาคเรียนที่ 2                      |                   |
|------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                    | (หน่วยกิต/ชม.)    | รายวิชา/กิจกรรม                    | (หน่วยกิต/ชม.)    |
| <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>              | <b>11 (440)</b>   | <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>              | <b>11 (440)</b>   |
| ท23101 ภาษาไทย                     | 1.5 (60)          | ท23102 ภาษาไทย                     | 1.5 (60)          |
| ค23101 คณิตศาสตร์                  | 1.5 (60)          | ค23102 คณิตศาสตร์                  | 1.5 (60)          |
| ว23101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5   | 1.5 (60)          | ว23102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6   | 1.5 (60)          |
| ส23101 สังคมศึกษา                  | 1.5 (60)          | ว23102 วิทยาการคำนวณและ            | 1.0 (40)          |
| ส23102 ประวัติศาสตร์               | 0.5 (20)          | เทคโนโลยี 3                        |                   |
| พ23101 สุขศึกษา                    | 0.5 (20)          | ส23103 สังคมศึกษา                  | 1.5 (60)          |
| พ23102 พลศึกษา                     | 0.5 (20)          | ส23104 ประวัติศาสตร์               | 0.5 (20)          |
| ศ23101 ศิลปะ                       | 0.5 (20)          | พ23103 สุขศึกษา                    | 0.5 (20)          |
| ศ23102 ดนตรี-นาฏศิลป์              | 0.5 (20)          | พ23104 พลศึกษา                     | 0.5 (20)          |
| ง23101 การงานอาชีพ                 | 1.0 (40)          | ศ23103 ศิลปะ                       | 0.5 (20)          |
| อ23101 ภาษาอังกฤษ                  | 1.5 (60)          | ศ23104 ดนตรี-นาฏศิลป์              | 0.5 (20)          |
|                                    |                   | อ23102 ภาษาอังกฤษ                  | 1.5 (60)          |
| <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>            | <b>4.0 (160)</b>  | <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>            | <b>4.0 (160)</b>  |
| <u>บังคับเลือก</u>                 |                   | <u>บังคับเลือก</u>                 |                   |
| ว20287 การออกแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น | 1.0 (40)          | ง20221 งานประดิษฐ์                 | 1.0 (40)          |
| ส21235 หน้าที่พลเมือง 5            | 0.5 (20)          | ส21236 หน้าที่พลเมือง 6            | 0.5 (20)          |
| ส20207 อาเซียน 1                   | 0.5 (20)          | ส20208 อาเซียน 2                   | 0.5 (20)          |
| จ20203 ภาษาจีน 4                   | 0.5 (20)          | จ20204 ภาษาจีน 5                   | 0.5 (20)          |
| <u>เลือกเสรี</u> (1.5 น.ก/60 ชม.)  |                   | <u>เลือกเสรี</u> (1.5 น.ก/60 ชม.)  | 0.5 (20)          |
| ท20205 นิทานพื้นบ้าน               | 0.5 (20)          | ท20206 ภาษาเพื่อความบันเทิง        | 0.5 (20)          |
| อ20205 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน 1     | 0.5 (20)          | อ20206 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน 2     | 0.5 (20)          |
| ค20205 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5      | 0.5 (20)          | ค20206 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6      | 0.5 (20)          |
| ศ20205 วาดเส้น 1                   | 0.5 (20)          | ศ20201 ศิลปะไทย 1                  | 0.5 (20)          |
|                                    |                   | ว20289 โครงการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ | 1.0 (40)          |
| <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>        | <b>60</b>         | <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>        | <b>60</b>         |
| กิจกรรมแนะแนว                      | 20                | กิจกรรมแนะแนว                      | 20                |
| กิจกรรมนักเรียน                    | (35)              | กิจกรรมนักเรียน                    | (35)              |
| - ชุมนุม                           | 20                | - ชุมนุม                           | 20                |
| - ลูกเสือ-เนตรนารี                 | 15                | - ลูกเสือ-เนตรนารี                 | 15                |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ      | 5                 | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ      | 5                 |
| <b>รวมเวลาเรียน</b>                | <b>15.0 (660)</b> | <b>รวมเวลาเรียน</b>                | <b>15.0 (660)</b> |



## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

| ภาคเรียนที่ 1                    |                | ภาคเรียนที่ 2                      |                |
|----------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                  | (หน่วยกิต/ชม.) | รายวิชา/กิจกรรม                    | (หน่วยกิต/ชม.) |
| รายวิชาพื้นฐาน                   | 8.0 (320)      | รายวิชาพื้นฐาน                     | 8.0 (320)      |
| ท31101 ภาษาไทย                   | 1.0 (40)       | ท31102 ภาษาไทย                     | 1.0 (40)       |
| ค31101 คณิตศาสตร์                | 1.0 (40)       | ค31102 คณิตศาสตร์                  | 1.0 (40)       |
| ว31101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 | 1.5 (60)       | ว31102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2   | 1.5 (60)       |
| ส31101 สังคมศึกษา                | 1.0 (40)       | ว31103 วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 3 | 1.0 (40)       |
| ส31102 ประวัติศาสตร์             | 0.5 (20)       | ส31103 สังคมศึกษา                  | 1.0 (40)       |
| พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา        | 0.5 (20)       | ส31104 ประวัติศาสตร์               | 0.5 (20)       |
| ศ31101 ศิลปะ                     | 0.5 (20)       | พ31103 สุขศึกษาและพลศึกษา          | 0.5 (20)       |
| ง31101 การงานอาชีพ               | 1.0 (40)       | ศ31102 ดนตรี-นาฏศิลป์              | 0.5 (20)       |
| อ31101 ภาษาอังกฤษ                | 1.0 (40)       | อ31102 ภาษาอังกฤษ                  | 1.0 (40)       |
| รายวิชาเพิ่มเติม                 | 8.0 (320)      | รายวิชาเพิ่มเติม                   | 7.0 (280)      |
| ค30201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1    | 1.5 (60)       | ค30202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2      | 1.5 (60)       |
| ว30201 ฟิสิกส์ 1                 | 1.0(40)        | ว30202 ฟิสิกส์ 2                   | 1.0 (40)       |
| ว30221 เคมี 1                    | 1.0(40)        | ว30222 เคมี 2                      | 1.0 (40)       |
| ว30241 ชีววิทยา 1                | 1.0(40)        | ว30242 ชีววิทยา 2                  | 1.0 (40)       |
| ส30231 หน้าที่พลเมือง 1          | 0.5 (20)       | ส30232 หน้าที่พลเมือง 2            | 0.5 (20)       |
| พ30201 พลศึกษา                   | 0.5 (20)       | พ30202 พลศึกษา                     | 0.5 (20)       |
| ว30281 สร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย | 1.0 (40)       | ว30282 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น    | 1.0 (40)       |
| อ30201 ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด        | 1.0 (40)       | จ30202 ภาษาจีน 2                   | 0.5 (20)       |
| จ30201 ภาษาจีน 1                 | 0.5 (20)       |                                    |                |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน             | 60             | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน               | 60             |
| กิจกรรมแนะแนว                    | 20             | กิจกรรมแนะแนว                      | 20             |
| นักเรียน                         | (30)           | กิจกรรมนักเรียน                    | (30)           |
| - ชุมนุม                         | 20             | - ชุมนุม                           | 20             |
| - กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์          | 10             | - บำเพ็ญประโยชน์                   | 10             |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ    | 10             | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ      | 10             |
| รวมเวลาเรียน                     | 16.0(700)      | รวมเวลาเรียน                       | 15.0(660)      |



## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## แผนการเรียนรู้ภาษา-เทคโนโลยีและฟุตบอล

| ภาคเรียนที่ 1                    |                | ภาคเรียนที่ 2                       |                |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                  | (หน่วยกิต/ชม.) | รายวิชา/กิจกรรม                     | (หน่วยกิต/ชม.) |
| รายวิชาพื้นฐาน                   | 8.0 (320)      | รายวิชาพื้นฐาน                      | 8.0 (320)      |
| ท31101 ภาษาไทย                   | 1.0 (40)       | ท31102 ภาษาไทย                      | 1.0 (40)       |
| ค31101 คณิตศาสตร์                | 1.0 (40)       | ค31102 คณิตศาสตร์                   | 1.0 (40)       |
| ว31101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 | 1.5 (60)       | ว31102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2    | 1.5 (60)       |
| ส31101 สังคมศึกษา                | 1.0 (40)       | ว31103 วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 1  | 1.0 (40)       |
| ส31102 ประวัติศาสตร์             | 0.5 (20)       | ส31103 สังคมศึกษา                   | 1.0 (40)       |
| พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา        | 0.5 (20)       | ส31104 ประวัติศาสตร์                | 0.5 (20)       |
| ศ31101 ศิลปะ                     | 0.5 (20)       | พ31103 สุขศึกษาและพลศึกษา           | 0.5 (20)       |
| ง31101 การงานอาชีพ               | 1.0 (40)       | ศ31102 ดนตรี-นาฏศิลป์               | 0.5 (20)       |
| อ31101 ภาษาอังกฤษ                | 1.0 (40)       | อ31102 ภาษาอังกฤษ                   | 1.0 (40)       |
| รายวิชาเพิ่มเติม                 | 7.5 (300)      | รายวิชาเพิ่มเติม                    | 7.5 (300)      |
| ส30231 หน้าที่พลเมือง 1          | 0.5 (20)       | ส30232 หน้าที่พลเมือง 2             | 0.5 (20)       |
| พ30201 พลศึกษา                   | 0.5 (20)       | พ30202 พลศึกษา                      | 0.5 (20)       |
| พ30207 ฟุตบอล 1                  | 2.0 (80)       | พ30209 ฟุตบอล 3                     | 2.0 (80)       |
| พ30208 ฟุตบอล 2                  | 2.0 (80)       | พ30210 ฟุตบอล 4                     | 2.0 (80)       |
| ง30205 คอมพิวเตอร์กราฟิก         | 1.0 (40)       | ง30202 การนำเสนอข้อมูลด้วยสื่อประสม | 1.0 (40)       |
| จ30201 ภาษาจีน 1                 | 0.5 (20)       | จ30202 ภาษาจีน 2                    | 0.5 (20)       |
| ท30201 การเขียน 1                | 1.0 (40)       | ท30202 การเขียน 2                   | 1.0 (40)       |
| อ30201 ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด        | 1.0 (40)       | อ30202 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน    | 1.0 (40)       |
| ศ30205 งานจิตรกรรม               | 1.0 (40)       | ง30222 อาหารพื้นบ้าน                | 1.0 (40)       |
| ว30281 สร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย | 1.0 (40)       | ง30262 เขียนแบบ 2                   | 1.0 (40)       |
|                                  |                | ว30282 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น     | 1.0 (40)       |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน             | 60             | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                | 60             |
| กิจกรรมแนะแนว                    | 20             | กิจกรรมแนะแนว                       | 20             |
| กิจกรรมนักเรียน                  | (30)           | กิจกรรมนักเรียน                     | (30)           |
| - ชุมนุม                         | 20             | - ชุมนุม                            | 20             |
| - บำเพ็ญประโยชน์                 | 10             | - บำเพ็ญประโยชน์                    | 10             |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ    | 10             | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ       | 10             |
| รวมเวลาเรียน                     | 15.50 (680)    | รวมเวลาเรียน                        | 15.5 (680)     |

## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

## แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

| ภาคเรียนที่ 1                    |                   | ภาคเรียนที่ 2                       |                   |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                  | (หน่วยกิต/ชม.)    | รายวิชา/กิจกรรม                     | (หน่วยกิต/ชม.)    |
| <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>            | <b>8.0 (320)</b>  | <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>               | <b>8.0 (320)</b>  |
| ท32101 ภาษาไทย                   | 1.0 (40)          | ท32102 ภาษาไทย                      | 1.0 (40)          |
| ค32101 คณิตศาสตร์                | 1.0 (40)          | ค3202 คณิตศาสตร์                    | 1.0 (40)          |
| ว32101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 | 1.5 (60)          | ว32102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5    | 0.5 (20)          |
| ส32101 สังคมศึกษา                | 1.0 (40)          | ว32103 วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 2  | 1.0 (40)          |
| ส32102 ประวัติศาสตร์             | 0.5 (20)          | ส32103 สังคมศึกษา                   | 1.0 (40)          |
| พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา        | 0.5 (20)          | ส32104 ประวัติศาสตร์                | 0.5 (20)          |
| ศ32101 ศิลปะ                     | 0.5 (20)          | พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา           | 0.5 (20)          |
| ง32101 การงานอาชีพ               | 1.0 (40)          | ศ32102 ดนตรี-นาฏศิลป์               | 0.5 (20)          |
| อ32101 ภาษาอังกฤษ                | 1.0 (40)          | อ32102 ภาษาอังกฤษ                   | 1.0 (40)          |
| <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>          | <b>8.0 (320)</b>  | <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>             | <b>8.0 (320)</b>  |
| ค30203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3    | 1.5 (60)          | ค30204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4       | 1.5 (60)          |
| ว30203 ฟิสิกส์ 3                 | 1.0 (40)          | ว30204 ฟิสิกส์ 4                    | 1.0 (40)          |
| ว30223 เคมี 3                    | 1.0 (40)          | ว30224 เคมี 4                       | 1.0 (40)          |
| ว30243 ชีววิทยา 3                | 1.0 (40)          | ว30244 ชีววิทยา 4                   | 1.0 (40)          |
| ส30233 หน้าที่พลเมือง 3          | 0.5 (20)          | ส30234 หน้าที่พลเมือง 4             | 0.5 (20)          |
| พ30203 พลศึกษา                   | 0.5 (20)          | พ30204 พลศึกษา                      | 0.5 (20)          |
| ว30284 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์  | 1.0 (40)          | ว30285 โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา | 1.0 (40)          |
| อ30205 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน     | 1.0 (40)          | อ30205 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน        | 0.5 (20)          |
| จ30203 ภาษาจีน 3                 | 0.5 (20)          | จ30204 ภาษาจีน 4                    | 1.0 (40)          |
|                                  |                   | IS0201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างฯ | 1.0 (40)          |
| <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>      | <b>60</b>         | <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>         | <b>60</b>         |
| กิจกรรมแนะแนว                    | 20                | กิจกรรมแนะแนว                       | 20                |
| กิจกรรมนักเรียน                  | (30)              | กิจกรรมนักเรียน                     | (30)              |
| - ชุมนุม                         | 20                | - ชุมนุม                            | 20                |
| - บำเพ็ญประโยชน์                 | 10                | - บำเพ็ญประโยชน์                    | 10                |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ    | 10                | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ       | 10                |
| <b>รวมเวลาเรียน</b>              | <b>16.0 (700)</b> | <b>รวมเวลาเรียน</b>                 | <b>16.0 (700)</b> |





## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

## แผนการเรียนรู้ภาษา-เทคโนโลยีและฟุตบอล

| ภาคเรียนที่ 1                    |                | ภาคเรียนที่ 2                       |                |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                  | (หน่วยกิต/ชม.) | รายวิชา/กิจกรรม                     | (หน่วยกิต/ชม.) |
| รายวิชาพื้นฐาน                   | 8.0 (320)      | รายวิชาพื้นฐาน                      | 8.0 (320)      |
| ท32101 ภาษาไทย                   | 1.0 (40)       | ท32102 ภาษาไทย                      | 1.0 (40)       |
| ค32101 คณิตศาสตร์                | 1.0 (40)       | ค32102 คณิตศาสตร์                   | 1.0 (40)       |
| ว32101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 | 1.5 (60)       | ว32102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5    | 0.5 (20)       |
| ส32101 สังคมศึกษา                | 1.0 (40)       | ว32103 วิทยาการคำนวณและ             | 1.0 (40)       |
| ส32102 ประวัติศาสตร์             | 0.5 (20)       | เทคโนโลยี 2                         |                |
| พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา        | 0.5 (20)       | ส32103 สังคมศึกษา                   | 1.0 (40)       |
| ศ32101 ศิลปะ                     | 0.5 (20)       | ส32104 ประวัติศาสตร์                | 0.5 (20)       |
| ง32101 การงานอาชีพ               | 1.0 (40)       | พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา           | 0.5 (20)       |
| อ32101 ภาษาอังกฤษ                | 1.0 (40)       | ศ32102 ดนตรี-นาฏศิลป์               | 0.5 (20)       |
|                                  |                | อ32102 ภาษาอังกฤษ                   | 1.0 (40)       |
| รายวิชาเพิ่มเติม                 | 7.5 (300)      | รายวิชาเพิ่มเติม                    | 7.5 (300)      |
| ท30203 การอ่านวรรณกรรม           | 1.0 (40)       | ท30207 หลักภาษา                     | 1.0 (40)       |
| ง30224 อาหารไทย                  | 1.0 (40)       | อ30204 ภาษาอังกฤษ อ่านเขียน 2       | 1.0 (40)       |
| ศ30201 ศิลปะไทย 1                | 1.0 (40)       | ศ30202 ศิลปะไทย 2                   | 1.0 (40)       |
| ง30288 งานขายผลิตภัณฑ์           | 1.0 (40)       | ส30234 หน้าที่พลเมือง 4             | 0.5 (20)       |
| ส30233 หน้าที่พลเมือง 3          | 0.5 (20)       | พ30204 พลศึกษา                      | 0.5 (20)       |
| พ30203 พลศึกษา                   | 0.5 (20)       | พ30213 ฟุตบอล 7                     | 2.0 (80)       |
| พ30211 ฟุตบอล 5                  | 2.0 (80)       | พ30214 ฟุตบอล 8                     | 2.0 (80)       |
| พ30212 ฟุตบอล 6                  | 2.0 (80)       | ว30285 โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์     | 1.0 (40)       |
| ว30284 ระบบสื่อสารข้อมูลและ      | 1.0 (40)       | พกพา                                |                |
| เครือข่ายคอมพิวเตอร์             |                | จ30204 ภาษาจีน 4                    | 0.5 (20)       |
| อ30205 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน     | 1.0 (40)       | ล30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างฯ | 1.0 (40)       |
| จ30203 ภาษาจีน 3                 | 0.5 (20)       |                                     |                |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน             | 60             | กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                | 60             |
| กิจกรรมแนะแนว                    | 20             | กิจกรรมแนะแนว                       | 20             |
| กิจกรรมนักเรียน                  | (30)           | กิจกรรมนักเรียน                     | (30)           |
| - ชุมนุม                         | 20             | - ชุมนุม                            | 20             |
| - บำเพ็ญประโยชน์                 | 10             | - บำเพ็ญประโยชน์                    | 10             |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ    | 10             | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ       | 10             |
| รวมเวลาเรียน                     | 15.5 (680)     | รวมเวลาเรียน                        | 15.5 (680)     |



## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

| ภาคเรียนที่ 1                     |                   | ภาคเรียนที่ 2                        |                   |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                   | (หน่วยกิต/ชม.)    | รายวิชา/กิจกรรม                      | (หน่วยกิต/ชม.)    |
| <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>             | <b>5.0 (200)</b>  | <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>                | <b>5.0 (200)</b>  |
| ท33101 ภาษาไทย                    | 1.0 (40)          | ท33102 ภาษาไทย                       | 1.0 (40)          |
| ค33101 คณิตศาสตร์                 | 1.0 (40)          | ค33102 คณิตศาสตร์                    | 1.0 (40)          |
| ส33101 สังคมศึกษา                 | 1.0 (40)          | ส33103 สังคมศึกษา                    | 1.0 (40)          |
| พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา         | 0.5 (20)          | พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา            | 0.5 (20)          |
| ศ33101 ศิลปะ                      | 0.5 (20)          | ศ33102 ดนตรี-นาฏศิลป์                | 0.5 (20)          |
| อ33101 ภาษาอังกฤษ                 | 1.0 (40)          | อ33102 ภาษาอังกฤษ                    | 1.0 (40)          |
| <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>           | <b>10.5 (420)</b> | <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>              | <b>9.5 (380)</b>  |
| ค30205 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5     | 1.5 (60)          | ค30206 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6        | 1.5 (60)          |
| ว30205 ฟิสิกส์ 5                  | 1.5 (60)          | ว30206 ฟิสิกส์ 6                     | 1.5 (60)          |
| ว30225 เคมี 5                     | 1.5 (60)          | ว30226 เคมี 6                        | 1.5 (60)          |
| ว30245 ชีววิทยา 5                 | 1.5 (60)          | ว30246 ชีววิทยา 6                    | 1.5 (60)          |
| พ30205 พลศึกษา                    | 0.5 (20)          | พ30206 พลศึกษา                       | 0.5 (20)          |
| พ30215 ฟุตบอล 9                   | 2.0 (80)          | พ30217 ฟุตบอล 11                     | 2.0 (80)          |
| พ30216 ฟุตบอล 10                  | 2.0 (80)          | พ30218 ฟุตบอล 12                     | 2.0 (80)          |
| พ30219 วิทยาศาสตร์การกีฬา 1       | 1.0 (40)          | พ30220 วิทยาศาสตร์การกีฬา 2          | 1.0 (40)          |
| ส30203 อาเซียน 1                  | 0.5 (20)          | ส30204 อาเซียน 2                     | 0.5 (20)          |
| ว30286 โขชัยลมิตีเดียสร้างสรรค์   | 1.0 (40)          | ว30287 การประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย     | 1.0 (40)          |
| อ30205 ภาษาอังกฤษ เชิงวิเคราะห์ 1 | 1.0 (40)          | อ30206 ภาษาอังกฤษ เชิงวิเคราะห์ 2    | 1.0 (40)          |
| จ30205 ภาษาจีน 5                  | 0.5 (20)          | จ30206 ภาษาจีน 6                     | 0.5 (20)          |
| IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ        | 1.0 (40)          |                                      |                   |
| <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>       | <b>60</b>         | <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>          | <b>80</b>         |
| กิจกรรมแนะแนว                     | 20                | กิจกรรมแนะแนว                        | 20                |
| กิจกรรมนักเรียน                   | (30)              | กิจกรรมนักเรียน                      | (30)              |
| - ชุมนุม                          | 20                | - ชุมนุม                             | 20                |
| - บำเพ็ญประโยชน์                  | 10                | - บำเพ็ญประโยชน์                     | 10                |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ     | 10                | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ        | 10                |
|                                   |                   | IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม | 20                |
| <b>รวมเวลาเรียน</b>               | <b>15.5 (680)</b> | <b>รวมเวลาเรียน</b>                  | <b>14.5 (660)</b> |

## ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## แผนการเรียนรู้ภาษา-เทคโนโลยีและฟุตบอล

| ภาคเรียนที่ 1                      |                   | ภาคเรียนที่ 2                             |                   |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| รายวิชา/กิจกรรม                    | (หน่วยกิต/ชม.)    | รายวิชา/กิจกรรม                           | (หน่วยกิต/ชม.)    |
| <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>              | <b>5.0 (200)</b>  | <b>รายวิชาพื้นฐาน</b>                     | <b>5.0 (200)</b>  |
| ท33101 ภาษาไทย                     | 1.0 (40)          | ท33102 ภาษาไทย                            | 1.0 (40)          |
| ค33101 คณิตศาสตร์                  | 1.0 (40)          | ค33102 คณิตศาสตร์                         | 1.0 (40)          |
| ส33101 สังคมศึกษา                  | 1.0 (40)          | ส33103 สังคมศึกษา                         | 1.0 (40)          |
| พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา          | 0.5 (20)          | พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา                 | 0.5 (20)          |
| ศ33101 ศิลปะ                       | 0.5 (20)          | ศ33102 ดนตรี-นาฏศิลป์                     | 0.5 (20)          |
| อ33101 ภาษาอังกฤษ                  | 1.0 (40)          | อ33102 ภาษาอังกฤษ                         | 1.0 (40)          |
| <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>            | <b>10.5 (420)</b> | <b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>                   | <b>9.5 (380)</b>  |
| พ30205 พลศึกษา                     | 0.5 (20)          | พ30206 พลศึกษา                            | 0.5 (20)          |
| ส30203 อาเซียน 1                   | 0.5 (20)          | ส30204 อาเซียน 2                          | 0.5 (20)          |
| ว30286 โซเชียลมีเดียเชิงสร้างสรรค์ | 1.0 (40)          | ว30287 การประยุกต์ใช้มีเดีย               | 1.0 (40)          |
| 30205 ภาษาอังกฤษ เชิงวิเคราะห์ 1   | 1.0 (40)          | ว30288 เทคโนโลยีดิจิทัล                   | 1.0 (40)          |
| ท30205 การพิจารณากรณีศึกษา         | 1.0 (40)          | อ30206 ภาษาอังกฤษ เชิงวิเคราะห์ 2         | 1.0 (40)          |
| ศ30201 ศิลปะไทย 1                  | 1.0 (40)          | ท30208 การพิจารณากรณีศึกษา                | 1.0 (40)          |
| ศ30202 ศิลปะไทย 2                  | 1.0 (40)          | ง30226 อาหารประเภทยำ                      | 2.0 (80)          |
| ง30225 อาหารนานาชาติ               | 2.0 (80)          | ง30287 ปฏิบัติงานอาชีพ                    | 1.0 (40)          |
| ง30286 งานบริการท่องเที่ยว         | 1.0 (40)          | จ30206 ภาษาจีน 6                          | 0.5 (20)          |
| จ30205 ภาษาจีน 5                   | 0.5 (20)          | ก30206 ภาษาเกาหลี 6                       | 0.5 (20)          |
| IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ | 1.0 (40)          | ญ30206 ภาษาญี่ปุ่น 6                      | 0.5 (20)          |
|                                    |                   | ศ30207 เทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์ขั้นสูง | 1.0 (40)          |
| <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>        | <b>60</b>         | <b>กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>               | <b>80</b>         |
| กิจกรรมแนะแนว                      | 20                | กิจกรรมแนะแนว                             | 20                |
| กิจกรรมนักเรียน                    | (30)              | กิจกรรมนักเรียน                           | (30)              |
| - ชุมนุม                           | 20                | - ชุมนุม                                  | 20                |
| - บำเพ็ญประโยชน์                   | 10                | - บำเพ็ญประโยชน์                          | 10                |
| - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ      | 10                | - กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณฯ             | 10                |
|                                    |                   | IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม      | 20                |
| <b>รวมเวลาเรียน</b>                | <b>15.5 (680)</b> | <b>รวมเวลาเรียน</b>                       | <b>14.5 (660)</b> |

## แบบสรุปการวิเคราะห์แผนที่หลักสูตร (Curriculum Mapping)

ตารางวิเคราะห์แผนที่หลักสูตรสมรรถนะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

| กลุ่มสาระการเรียนรู้         | สมรรถนะการเรียนรู้ |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                              | ที่ 1              | ที่ 2 | ที่ 3 | ที่ 4 | ที่ 5 | ที่ 6 | ที่ 7 | ที่ 8 | ที่ 9 | ที่ 10 |
| ภาษาไทย                      | ●                  |       |       |       |       |       |       |       | ○     |        |
| คณิตศาสตร์                   |                    | ●     |       |       |       |       | ○     |       |       |        |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี      |                    |       | ●     |       |       |       | ●     | ○     |       |        |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม |                    |       |       |       | ○     |       |       |       |       | ●      |
| สุขศึกษาและพลศึกษา           |                    |       |       |       | ●     |       |       | ○     | ○     | ○      |
| ศิลปะ                        |                    |       |       |       | ○     | ○     | ○     |       |       |        |
| การทำงานอาชีพ                |                    |       |       |       |       | ●     |       |       | ○     |        |
| ภาษาต่างประเทศ               |                    |       |       | ●     |       |       |       | ○     | ○     |        |

ตารางวิเคราะห์แผนที่หลักสูตรสมรรถนะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| กลุ่มสาระการเรียนรู้         | สมรรถนะการเรียนรู้ |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                              | ที่ 1              | ที่ 2 | ที่ 3 | ที่ 4 | ที่ 5 | ที่ 6 | ที่ 7 | ที่ 8 | ที่ 9 | ที่ 10 |
| ภาษาไทย                      | ●                  |       |       |       |       |       |       |       | ○     |        |
| คณิตศาสตร์                   |                    | ●     |       |       |       |       | ○     |       |       |        |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี      |                    | ○     | ●     |       |       |       | ○     | ●     |       |        |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม |                    |       |       |       | ○     |       |       |       |       | ●      |
| สุขศึกษาและพลศึกษา           |                    |       |       |       | ●     |       |       |       | ○     | ○      |
| ศิลปะ                        |                    |       |       |       | ○     | ○     | ○     |       |       |        |
| การทำงานอาชีพ                |                    |       |       |       |       | ●     |       |       | ○     |        |
| ภาษาต่างประเทศ               |                    |       |       | ●     |       |       |       | ○     | ○     |        |

### ส่วนที่ 3 คำอธิบายรายวิชา

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

#### รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

##### รายวิชาพื้นฐาน

|                |       |            |     |          |
|----------------|-------|------------|-----|----------|
| ท21101 ภาษาไทย | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ท21102 ภาษาไทย | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ท22101 ภาษาไทย | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ท22102 ภาษาไทย | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ท23101 ภาษาไทย | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ท23102 ภาษาไทย | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |

##### รายวิชาเพิ่มเติม

|                                          |       |            |     |          |
|------------------------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ท20201 เสริมทักษะการอ่านร้อยแก้วร้อยกรอง | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20202 เสริมทักษะการอ่าน                 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20203 เพลงและการละเล่นพื้นบ้าน          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20204 การเขียนเชิงสร้างสรรค์            | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20205 นิทานพื้นบ้าน                     | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20206 ภาษาเพื่อความบันเทิง              | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20207 เสริมทักษะภาษา                    | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ท20208 การอ่านเพื่อการค้นคว้า            | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|                |       |            |     |          |
|----------------|-------|------------|-----|----------|
| ท31101 ภาษาไทย | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท31102 ภาษาไทย | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท32101 ภาษาไทย | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท32102 ภาษาไทย | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท33102 ภาษาไทย | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท33102 ภาษาไทย | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|                           |       |            |     |          |
|---------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ท30201 การเขียน 1         | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30202 การเขียน 2         | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30203 การอ่านวรรณคดี     | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30204 นิทานพื้นบ้าน      | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30205 วรรณกรรมท้องถิ่น   | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30206 การพูดในโอกาสต่างๆ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30207 หลักภาษา           | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ท30208 การพินิจวรรณคดี    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |



## คำอธิบายรายวิชา

ท21101 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง สรุปใจความสำคัญ ระบุเหตุผลจากเรื่องที่อ่าน อธิบายคำ เปรียบเทียบ ดีความคำยากในเอกสารวิชาการ คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนสื่อสาร บรรยาย เรียงความ ย่อความ พุดสรุปใจความสำคัญ พุดแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ เล่าเรื่องย่อ อธิบายลักษณะ ของเสียงในภาษาไทย การสร้างคำประสม คำซ้ำ คำซ้อน คำพ้อง คำราชาศัพท์ วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน วิเคราะห์และอธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน **เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย ทั้งภาษาที่เป็นทางการ กึ่งทางการและไม่เป็นทางการ**

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่านคิดวิเคราะห์ การสืบค้นความรู้ การจดบันทึก ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การลงความคิดเห็น การตีความ การสรุปความ ฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของภาษาไทย **เลือกใช้การพูด และการเขียนด้วยภาษาที่เป็นทางการ กึ่งทางการและไม่เป็นทางการได้เหมาะสมตรงวัตถุประสงค์**

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต **มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นาสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม**

|           |       |       |       |       |       |             |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| ตัวชี้วัด | ท 1.1 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 | ม.1/4 | ม.1/9       |
|           | ท 2.1 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 | ม.1/4 | ม.1/5 ม.1/9 |
|           | ท 3.1 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/6 |       |             |
|           | ท 4.1 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 |       |             |
|           | ท 5.1 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 |       |             |

รวมจำนวน 20 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 17 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท21102 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาหลักการอ่านจับใจความสำคัญ ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลจากการอ่านงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ ปฏิบัติตามเอกสารคู่มือแนะนำต่างๆ เลือกอ่านหนังสือตามความสนใจ วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนต่างๆ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต เขียนแสดงความคิดเห็น จดหมาย รายงาน โครงการ พุดสื่อสาร มีศิลปะในการพูดอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสมตามรูปแบบการพูด สามารถใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามหลักของการใช้ภาษา และระดับภาษา พูดประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อ พูดรายงาน วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน แต่งกายพยานี จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต สรุปความรู้ ข้อคิดจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม รวมทั้งวรรณกรรมพื้นบ้านท้องถิ่นทออาขยานและบทร่ายกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิด เรียนรู้แบบโครงงาน ให้รู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ วางแผน คิดวิเคราะห์ ประเมินผล การแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะการอ่านและการเขียน การฟังการดูและการพูด ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สามารถสร้างองค์ความรู้ นำเสนอความรู้ พุดแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์วิจารณ์บนหลักฐานของข้อมูลและความเป็นเหตุเป็นผล

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ มีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นนำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

ตัวชี้วัด ท 1.1 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7 ม.1/8

ท 2.1 ม.1/6 ม.1/7 ม.1/8

ท 3.1 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5

ท 4.1 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6

ท 5.1 ม.1/4 ม.1/5

รวมจำนวน 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท22101 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงทั้งบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง บทความ หนังสือ หรืองานเขียนต่างๆ ทั้งบันเทิงคดีและสารคดี โดยฝึกการอ่านออกเสียงให้ถูกต้องคล่องแคล่วชัดเจน ตามลักษณะคำประพันธ์ จับใจความสำคัญสรุปความ อธิบายรายละเอียด เขียนแผนผังความคิด คัดลายมือตามรูปแบบตัวอักษรไทย เขียนบรรยาย เขียนพรรณนา เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตามรูปแบบการเขียนที่ถูกต้อง สามารถเขียนสรุปเรื่องที่ศึกษา วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมินค่า และสื่อสารเรื่องที่เขียนให้ผู้อื่นเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ เขียนรายงานโครงงาน เขียนวิเคราะห์วิจารณ์ แสดงความรู้ความคิดเห็นหรือโต้แย้ง ฟัง ดู ข่าวและเรื่องจากสื่อต่างๆ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การสืบค้นความรู้ การจดบันทึก ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การตีความ การสรุปความ เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และประเมินคุณค่า เรื่องที่ศึกษา ฝึกทักษะการอ่านและการเขียน การฟังการดูและการพูด ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเอง ต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม

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

รวมจำนวน 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 5 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท22102 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงทั้งบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง บทความ หนังสือ หรืองานเขียนต่างๆ ทั้งบันเทิงคดีและสารคดี โดยฝึกการอ่านออกเสียงให้ถูกต้องคล่องแคล่วชัดเจน ตามลักษณะคำประพันธ์ อภิปรายแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์จำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน ข้อคิดเห็น ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ ประเมินค่า เขียนจดหมายกิจธุระ พุดวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์วิจารณ์ เรื่องที่ฟังและดู พุดสรุปใจความสำคัญ พุดรายงาน แต่งกลอนสุภาพ ใช้ราชาศัพท์ ศึกษาวรรณคดี วรรณกรรมศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิตคำสอน เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี บันทึกการเดินทาง วรรณกรรมท้องถิ่น อ่าน ดู และรับฟังเรื่องที่เป็นความรู้ทางวิชาการ ความบันเทิง ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งได้อย่างมีเหตุผล

โดยใช้กระบวนการทางภาษา อภิปราย แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างมีเหตุผล วิเคราะห์วิจารณ์สรุปเนื้อหาความรู้ความคิด ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรองที่น่าสนใจ สืบค้นความรู้ จดบันทึก ใช้ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การตีความ การสรุปความ ฝึกทักษะการอ่านและการเขียน การฟังการดูและการพูด มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

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

รวมจำนวน 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท23101 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียง ระบุความแตกต่างของคำ ใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน เขียนกรอบความคิด วิเคราะห์วิจารณ์และประเมินเรื่องที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบ ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน เขียนสื่อสารด้วยลายมือที่อ่านง่าย ชัดเจน เขียนคำขวัญ คำคม คำอวยพรในโอกาสต่างๆ โฆษณา สุนทรพจน์ ชีวประวัติ และประสบการณ์ต่างๆ เขียนย่อความ จดหมายกิจธุระแบบกรอกสมัครงาน เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์และแสดงความรู้ ความคิด หรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและเขียนโครงงาน อธิบาย ชี้แจงแสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล พุดแสดงความคิดเห็น พุดวิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต พุดสื่อสาร มีศิลปะในการพูดอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสมตามรูปแบบการพูดสามารถใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามหลักของการใช้ภาษา และระดับภาษา

โดยใช้กระบวนการทางภาษา พุดแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ วิจารณ์ บนหลักฐานของข้อมูลและความเป็นเหตุเป็นผล ระบุความแตกต่างของรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินเรื่องที่อ่าน สืบค้นความรู้ และใช้ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ฝึกทักษะการอ่านและการเขียน การฟัง การดูและการพูด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เลือกใช้ภาษาเทคโนโลยี ได้อย่างรู้เท่าทัน และรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งในบทบาทการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดีในสังคมประชาธิปไตย เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด

|           |             |       |       |       |       |
|-----------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | ท 1.1 ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 | ม.3/4 | ม.3/5 |
|           | ท 2.1 ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 | ม.3/4 | ม.3/5 |
|           | ท 3.1 ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 |       |       |
|           | ท 4.1 ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 |       |       |
|           | ท 5.1 ม.3/1 | ม.3/2 |       |       |       |

รวมจำนวน 18 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท23102 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การอ่าน มีมารยาทในการอ่าน สามารถเขียนคัดลายมือด้วยตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ได้อย่างสวยงาม เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามหลักภาษา มีทักษะในด้านการฟัง ดู พูด วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟัง ดู พูด ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ ในภาษาไทย วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน วิเคราะห์ระดับภาษา ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ อธิบายความหมายคำศัพท์วิชาการและวิชาชีพ แต่งโคลงสี่สุภาพและสามารถวิเคราะห์วิถีไทย ศึกษา วรรณคดี วรรณกรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ท้องจำและบอกคุณค่าบทร่ายยานที่กำหนด อ่าน ดู และ รับฟังเรื่องที่เป็นความรู้ทางวิชาการ ความบันเทิง ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือ ได้แย้งได้อย่างมีเหตุผล

โดยใช้กระบวนการอ่าน การเขียน การพูด การคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติ กระบวนการสืบค้น เลือก รับฟัง ดู ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ ใช้กระบวนการกลุ่ม ทักษะการ ฟัง การวิเคราะห์โครงสร้างประโยค วิเคราะห์ระดับภาษา การใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ การแต่งโคลง สี่สุภาพ หลักการพูดและการเขียนคำในภาษาต่างประเทศ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน เห็นคุณค่าของภาษาไทย นำความรู้ไปในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคมและวัฒนธรรม มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด

|           |             |       |       |       |        |
|-----------|-------------|-------|-------|-------|--------|
| ตัวชี้วัด | ท 1.1 ม.3/6 | ม.3/7 | ม.3/8 | ม.3/9 | ม.3/10 |
|           | ท 2.1 ม.3/6 | ม.3/7 | ม.3/8 | ม.3/9 | ม.3/10 |
|           | ท 3.1 ม.3/4 | ม.3/5 | ม.3/6 |       |        |
|           | ท 4.1 ม.3/4 | ม.3/5 | ม.3/6 |       |        |
|           | ท 5.1 ม.3/3 | ม.3/4 |       |       |        |

รวมจำนวน 18 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท20201 เสริมทักษะการอ่านร้อยแก้วร้อยกรอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านวรรณกรรมรูปแบบต่างๆ ทั้งบันเทิงคดีและสารคดีที่เป็นร้อยแก้วและร้อยกรอง พิจารณาแยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น แยกองค์ประกอบของวรรณกรรม เข้าใจสารของผู้แต่ง โดยอ่านเรื่องต่างๆ อย่างเข้าใจ แปลความ ตีความ ขยายความ และใช้วิจารณ์ญาณในการอ่าน อ่าน ดู และ รับฟังเรื่องที่เป็นความรู้ทางวิชาการ ความบันเทิง ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งได้อย่างมีเหตุมีผล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การสืบค้นข้อมูล อภิปราย แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างมีเหตุมีผล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการอ่าน และจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพ การเขียน การพูด การคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตาม กาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านเรื่องต่างๆ อย่างเข้าใจ โดยแปลความ ตีความ ขยายความ และใช้วิจารณ์ญาณในการอ่าน
2. นำความรู้และประสบการณ์จากการอ่านและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพ การเขียน การพูด การคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันได้
3. ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างหลากหลายเป็นเครื่องมือพัฒนาสมรรถภาพการอ่านและการเรียนรู้
4. อ่านวรรณกรรมประเภทต่างๆ และวิเคราะห์เนื้อหา รูปแบบ คุณค่าด้านด้านวรรณศิลป์และสังคม รวมทั้งวิจารณ์และประเมินค่าได้
5. มีมารยาทในการอ่าน ปฏิบัติตนรักการอ่าน การใช้ห้องสมุด หรือแหล่งการเรียนรู้เพื่อแสวงหาความรู้ได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ





## คำอธิบายรายวิชา

ท20202 เสริมทักษะการอ่าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการอ่าน การเขียน รู้หลักภาษา การใช้ประโยค การใช้ภาษา อ่านจับใจความสำคัญ จากเรื่องที่อ่าน แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟังอ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรอง คัดลายมือ ตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ศึกษามารยาทในการอ่าน การเขียน เขียนแสดงความคิดเห็นจากสาระที่ได้รับ ผู้เรียนรู้รักการอ่าน การเขียน มีวินัยและนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน อ่าน ดู และรับฟังเรื่องที่เป็นความรู้ทางวิชาการ ความบันเทิง ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งได้อย่างมีเหตุผล

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่าน การสืบค้นความรู้ ใช้ความสามารถในการคิด ฟังทักษะการอ่าน การเขียน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น ให้เข้าใจตรงกัน อภิปราย แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างมีเหตุผล

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าภาษาไทย ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ มีการคิดวิเคราะห์ พัฒนาตนเอง ภาคภูมิใจในภาษาไทย และรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต
2. ระบุเหตุผลข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน
3. อ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรองได้เหมาะสม
4. มีมารยาทในการอ่าน การเขียน
5. พัฒนาทักษะอ่านเขียนอย่างถูกต้องเหมาะสม

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท20203 เพลงและการละเล่นพื้นบ้าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาภูมิปัญญาด้านความเชื่อ ภูมิปัญญาภาษาไทยที่ปรากฏในปรีศนาคำทาย สำนวนไทย คำพังเพย สุภาษิต นิทาน ตำนาน บทร่ายกรอง เพลงกล่อมเด็ก และเพลงพื้นบ้าน โดยอธิบาย บอกเล่า แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา เนื้อหาสาระ คำศัพท์ สำนวน ความหมาย และอิทธิพลที่มีต่อการดำรงวิถีชีวิตของสังคม ฟัง ดู หรืออ่านเรื่องที่สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ สามารถพูด หรือเขียนเพื่อสื่อสารเรื่องที่ศึกษา มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน และสนุกกับการเรียนรู้และใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เครื่องมือและสื่อต่างๆ บุคคล ภูมิปัญญาในท้องถิ่น นำมาศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับภาษาไทยกลาง ใช้ทักษะการฟัง ดู และอ่านในการเรียนรู้เรื่องราวที่สนใจเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ และนำเสนองานที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านทักษะการพูด และการเขียนอย่างสร้างสรรค์

เพื่อสร้างนิสัยรักการศึกษา ค้นคว้าและเห็นคุณค่าภาษาถิ่นที่เป็นเครื่องมือสืบทอดทางวัฒนธรรม ในท้องถิ่น เกิดความรู้ความเข้าใจเห็นคุณค่า มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรมและร่วมมือในการอนุรักษ์ วรรณกรรมพื้นบ้าน สืบสานวัฒนธรรมให้คงอยู่ตลอดไป

### ผลการเรียนรู้

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

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท20204 การเขียนเชิงสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการ รูปแบบการเขียนบันทึก รายงาน จดหมาย ประกาศย่อความ เรียงความ การแต่งคำ ประพันธ์ประเภทต่างๆ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การเขียนบันทึก รายงาน จดหมาย ประกาศย่อความ เรียงความ การแต่งคำประพันธ์ประเภทต่างๆ กระบวนการในการเขียนและลักษณะงานเขียนที่ดี รวมถึงพัฒนาการเขียนในชีวิตประจำวันได้อย่างสร้างสรรค์ เขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตามรูปแบบการเขียนที่ถูกต้อง สามารถเขียนสรุปเรื่องที่ศึกษา วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมินค่า และสื่อสารเรื่องที่เขียนให้ผู้อื่นเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์

โดยใช้กระบวนการเขียน กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางภาษา กระบวนการคิด การฝึกปฏิบัติ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เขียนสื่อสารเรื่องที่ศึกษาให้ผู้อื่นเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเขียน มีทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และแสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายรูปแบบการเขียนประเภทต่างๆ ได้
2. บอกกระบวนการเขียนและลักษณะงานเขียนที่ดีได้
3. เขียนบันทึกประเภทต่างๆ ได้
4. เขียนรายงานจากการค้นคว้าได้
5. เขียนจดหมายและประกาศได้
6. เขียนย่อความได้
7. เขียนเรียงความได้
8. แต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานีและกลอนสุภาพได้

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท20205 นิทานพื้นบ้าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษานิทานพื้นบ้าน นิทานท้องถิ่น ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของนิทานพื้นบ้าน ความสำคัญของนิทานพื้นบ้าน องค์ประกอบของนิทานพื้นบ้าน การแบ่งประเภทของนิทานพื้นบ้าน ที่มา เนื้อหา คำศัพท์สำนวน ความหมาย และอิทธิพลที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ฟัง ดู หรืออ่านเรื่องที่สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ สามารถพูด หรือเขียนเพื่อสื่อสารเรื่องที่ศึกษา มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน และสนุกกับการเรียนรู้และใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เครื่องมือและสื่อต่างๆ สัมภาษณ์จากบุคคล ภูมิปัญญาในท้องถิ่น นำนิทานพื้นบ้าน นิทานท้องถิ่นมารวบรวมเป็นข้อมูลแล้วนำเสนอ ใช้ทักษะการฟัง ดู และอ่านในการเรียนรู้เรื่องราวที่สนใจเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ และนำเสนองานที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านทักษะการพูด และการเขียนอย่างสร้างสรรค์

เพื่อสร้างนิสัยรักการศึกษาค้นคว้าและเห็นคุณค่าของนิทานพื้นบ้านที่เป็นเครื่องมือในการบอกกล่าวเรื่องราวทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น เกิดความรู้ความเข้าใจเห็นคุณค่า มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นสู่สังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม และร่วมมือในการอนุรักษ์วรรณกรรมพื้นบ้าน สืบสานวัฒนธรรมให้คงอยู่ตลอดไป

### ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาเกี่ยวกับที่มา เนื้อหา คำศัพท์ สำนวน ความหมายของนิทานท้องถิ่นได้
2. พูดเล่าเรื่องจับใจความสำคัญได้
3. อนุรักษ์ส่งเสริมนิทานท้องถิ่น
4. เข้าใจเห็นคุณค่าของนิทานท้องถิ่น
5. สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท20206 ภาษาเพื่อความบันเทิง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการฝึกทักษะภาษาไทย โดยฝึกฟัง ดู ข่าวสาร รายการโทรทัศน์ แล้ววิเคราะห์ประเด็นความรู้ ความเข้าใจ นำไปใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน พูดเล่าเรื่องประวัติความเป็นมาของจังหวัด สถานที่ สำคัญ สนทนา อภิปรายการพัฒนาท้องถิ่น ชุมชน จากการศึกษา สังเกต สอบถาม สัมภาษณ์ผู้คนและผู้นำ ในท้องถิ่น ชุมชน อ่านออกเสียงบทร้อยกรองและบทร้อยกรอง อ่านวิเคราะห์ฉลากโฆษณาการ ข่าว ประกาศ คำแนะนำ และคำเชิญชวนใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นอย่างหลากหลาย นำความรู้ แนวคิดในการพัฒนาตน และสังคม อ่าน ดู และรับฟังเรื่องที่เป็นความรู้ทางวิชาการ ความบันเทิง ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นคล้อยตาม หรือโต้แย้งได้อย่างมีเหตุผล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการ ปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง การสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมินค่า เรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างสมเหตุสมผล

เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการใช้ภาษา มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การใช้ทักษะ ชีวิต การใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรม และ ค่านิยมที่เหมาะสม เลือกใช้ภาษาเทคโนโลยี ได้อย่างรู้เท่าทัน และรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งในบทบาทการ เป็นผู้ผู้นำ และผู้ตามที่ดีในสังคมประชาธิปไตย

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข่าว บทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน
2. วิเคราะห์และวิจารณ์ฉลากโฆษณาการ ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญ ประกาศ คำแนะนำ และคำเชิญชวน อย่างมีเหตุผล เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินชีวิต
3. เขียนข่าว ประกาศ คำแนะนำ คำเชิญชวนโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา
4. มีมารยาทในการเขียน
5. วิเคราะห์และวิจารณ์รายการโทรทัศน์ และนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
6. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท20207 เสริมทักษะภาษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและบอกลักษณะความหมายของเสียงในภาษาไทย ความหมายของคำ รูปลักษณะของคำไทย การสร้างคำ ความหมายของกลุ่มคำและหน้าที่ของกลุ่มคำ นำกลุ่มคำไปสร้างประโยค ลักษณะของคำไทยแท้และคำที่มาจากภาษาอื่น การเขียนสะกดคำ บอกความหมายของประโยค ชนิดของประโยค การสร้างประโยคชนิดต่างๆ และประโยคที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จำแนกส่วนประกอบของประโยค เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย ทั้งภาษาที่เป็นทางการ กึ่งทางการและไม่เป็นทางการ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิด วิเคราะห์ โครงสร้างประโยคที่ซับซ้อน และกระบวนการเขียน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นนำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกลักษณะของเสียงในภาษาไทยได้
2. บอกความหมายของคำ องค์ประกอบของคำได้
3. บอกลักษณะรูปลักษณะของคำไทยและสามารถสร้างคำได้
4. บอกความหมายของกลุ่มคำและหน้าที่ของกลุ่มคำได้
5. สามารถนำกลุ่มคำไปสร้างเป็นประโยคได้ถูกต้อง
6. บอกลักษณะของคำไทยแท้และคำที่มาจากภาษาอื่นได้
7. สามารถเขียนสะกดคำให้ถูกต้องได้
8. บอกความหมายของประโยคและชนิดของประโยค สร้างประโยคได้ถูกต้อง

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท20208 การอ่านเพื่อการค้นคว้า

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิธีการศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ภูมิปัญญาท้องถิ่น การสัมภาษณ์ การเขียน บรรณานุกรม วิธีการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ หนังสืออ้างอิง ส่วนต่างๆ ของหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ การอ่านหนังสือ การจดบันทึก ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ บัตรรายการ ระบบ อินเทอร์เน็ต สัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เขียนบรรณานุกรม การจัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่าน อ่าน ดู และรับฟังเรื่องที่เป็นความรู้ทางวิชาการ ความบันเทิง ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากสื่อ สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ แยกแยะข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็นคล้ายตาม หรือโต้แย้งได้อย่างมีเหตุผล

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางภาษา กระบวนการคิด การฝึกปฏิบัติ การสืบค้นข้อมูล การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เลือกรับฟัง ดู ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆ จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจวิธีการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากคอมพิวเตอร์ บัตรรายการ ระบบอินเทอร์เน็ต ภูมิปัญญาท้องถิ่น การสัมภาษณ์ การเขียน บรรณานุกรม วิธีจัดเก็บ ทรัพยากรสารสนเทศ หนังสืออ้างอิง ส่วนต่างๆ ของหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ การอ่านหนังสือ การจด บันทึก การจัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่าน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญประเภทของห้องสมุดได้
2. บอกวิธีการศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการสัมภาษณ์ได้
3. สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้
4. สามารถสัมภาษณ์เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
5. มีความรู้ความเข้าใจในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ
6. เขียนบรรณานุกรมได้ถูกต้อง
7. ศึกษาวิธีการอ่านหนังสือ การจดบันทึกและวิธีการจัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่าน
8. จัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดได้
9. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหนังสือ หนังสืออ้างอิงและส่วนต่างๆ ของหนังสือ

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ





## คำอธิบายรายวิชา

ท31101 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง คัดคะแนนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่า อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความและรายงาน เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ ย่อความ เรียงความ เขียนบันทึก รายงาน การศึกษาค้นคว้าจากสื่อที่หลากหลาย ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิง ไม่ละเมิดงานของผู้อื่นและสามารถประเมินงานเขียนของผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง ฝึกสรุปแนวคิดและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือ การใช้วิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู ศึกษาและอธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษาและลักษณะของภาษา การสร้างประโยค วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้น ลักษณะเด่นของวรรณคดี พร้อมท่องจำและบอกคุณค่าจากบทอาขยานตามที่กำหนดและจากบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่าน การสืบค้นความรู้ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยสื่อถึงข้อมูล ความรู้ ความคิด ความรู้สึก คำนึงถึงผู้อ่าน และความเหมาะสมในการสื่อความ ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

ตัวชี้วัด ท 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/4

ท 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/3 ม.4-6/7

ท 3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

ท 4.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2

ท 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/6

รวมจำนวน 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท31102 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านประเภทต่างๆ อ่าน ฟังและดู เรื่องราวเกี่ยวกับความรู้ทางวิชาการ วรรณคดี วรรณกรรม บทละคร ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากสื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงความรู้สึกรู้สึกความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ตีความ แปลความ ประเมินและสังเคราะห์ ร้อยแก้วและร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากตน มีมารยาทในการอ่าน วิเคราะห์วิจารณ์การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ฝึกพูดอภิปราย การนำเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้อง และมีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด ฝึกแต่งบทร้อยกรองและประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์และอธิบายวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ พร้อมทั้งจำและบอกคุณค่าจากบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่าน วิเคราะห์ แยกแยะข้อเท็จจริงประเมินค่าเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากในประเทศและต่างประเทศ ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย การนำเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้อง ฝึกแต่งบทร้อยกรองและประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

## ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6/6 ม.4-6/9

ท 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/5 ม.4-6/7 ม.4-6/8

ท 3.1 ม.4-6/5 ม.4-6/6

ท 4.1 ม.4-6/4 ม.4-6/6 ม.4-6/7

ท 5.1 ม.4-6/3 ม.4-6/6

## รวมจำนวน 13 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท32101 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ตีความ แปลความ ขยายความ และวิเคราะห์ วิวิจารณ์ เรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ ย่อความ เรียงความ เขียนบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้าจากสื่อที่หลากหลาย ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิง ไม่ละเมิดงานของผู้อื่น และสามารถประเมินงานเขียนของผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง ศึกษาลักษณะของภาษา การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค ประเภทต่างๆ วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น ฝึกวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์ วิเคราะห์ลักษณะเด่นเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคม

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่านคิดวิเคราะห์ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยสื่อถึงข้อมูล ความรู้ ความคิด ความรู้สึก คำนี้ถึงผู้อ่าน และความเหมาะสมในการสื่อความ ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย การนำเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้อง ฝึกแต่งบทร้อยกรองและประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์และวิจารณ์ด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต สามารถคิดและปฏิบัติตน เพื่อแก้ไขปัญหา ด้วยการประสานความคิดเห็น ต่อบรรณานิพนธ์ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

## ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3

ท 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/7

ท 3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

ท 4.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/5

ท 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/6

## รวมจำนวน 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท32102 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาการวิเคราะห์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น ได้แย้งกับเรื่องที่อ่าน ฝึกเสนอความคิดเห็นด้วยภาษาที่ถูกต้อง มีเหตุผล และมีมารยาทในการอ่าน ฝึกพูดในโอกาสต่างๆ เพื่อสื่อถึงความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึกอย่างสร้างสรรค์ ตรงวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามระดับภาษา คำนึงถึงผู้ฟังและสามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินการพูดของผู้อื่น และนำมาปรับปรุงการพูดของตนเอง พูดต่อที่ประชุมชนโดยใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสมและมีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด แต่งบทร้อยกรองประเภท ร่าย และวิเคราะห์ ประเมินการใช้ภาษาจากคำประพันธ์จากสี่สิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง พร้อมท่องจำและบอกคุณค่าจากบทอาขยานตามที่กำหนดและจากบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่านคิดวิเคราะห์ ใช้ความสามารถในการคิด การอภิปราย การนำเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้อง พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ ได้แย้ง โต้แย้ง โต้แย้ง และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม ฝึกแต่งบทร้อยกรอง วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่าภาษาไทย ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิก และชีวิตประจำวันของตนเอง

## ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6/5 ม.4-6/9

ท 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/6 ม.4-6/8

ท 3.1 ม.4-6/5 ม.4-6/6

ท 4.1 ม.4-6/4 ม.4-6/7

ท 5.1 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/6

## รวมจำนวน 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท33101 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0

หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรอง คัดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านและประเมินค่า เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต พร้อมทั้งเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกลงและ รายงาน เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ แสดงทรรศนะโต้แย้ง โต้มน้าว เชิญชวน โดยมีการใช้ภาษาที่เรียบ เรียงถูกต้อง เขียนเรียงความ และบันทึกการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สรุปแนวคิด แสดง ความคิดเห็น วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือได้อย่างมีเหตุผล พร้อมทั้งมีวิจารณ์ญาณใน การเลือกเรื่องที่ฟังและดูแล้วประเมินเรื่อง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต อธิบายธรรมชาติของ ภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา เข้าใจธรรมชาติของภาษา อิทธิพลของภาษา และลักษณะของ ภาษาไทย องค์ประกอบของพยางค์และคำ ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะและบุคคล รวมทั้งใช้คำ ราชาศัพท์ได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่านคิดวิเคราะห์ ใช้ความสามารถในการคิด การ อภิปราย การนำเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้อง อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด เห็นคุณค่า ภาษาไทย ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ใน ชีวิต นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิก และชีวิตประจำวันของตนเอง

## ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/6 ม.4-6/7

ท 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/6

ท 3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/6

ท 4.1 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

ท 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

## รวมจำนวน 22 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 21 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท33102 ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาการสังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพัฒนาตน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ ผลงานเขียนของตนในรูปแบบต่างๆ บันทึก การศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ และมีมารยาทในการเขียน ฝึกพูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ พูดโน้มน้าวใจ ฟัง ดู หรืออ่านเรื่องที่สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการ เรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ สามารถพูด หรือเขียนเพื่อสื่อสารเรื่องที่ศึกษา มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน และสนุกกับการเรียนรู้และใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์ แต่งบทร้อยกรองประเภท กาพย์ ฉันท์ และวิเคราะห์ ประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้าน วรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ รวบรวมวรรณกรรม พื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา พร้อมท่องจำและบอกคุณค่าจากบทอาขยานตามที่กำหนดและ จากบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่านคิดวิเคราะห์ ใช้ความสามารถในการคิด การ อภิปราย การนำเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้อง ใช้ทักษะการฟัง ดู และอ่านในการเรียนรู้เรื่องราวที่ สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ และนำเสนองานที่เกิด จากการเรียนรู้ผ่านทักษะการพูด ฝึกแต่งบทร้อยกรองและประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรม

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด นำกระบวนการ เรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของ ตนเอง เห็นคุณค่าภาษาไทย ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ

## ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6/8 ม.4-6/9

ท 2.1 ม.4-6/4 ม.4-6/7 ม.4-6/8

ท 3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/5

ท 4.1 ม.4-6/5 ม.4-6/6

ท 5.1 ม.4-6/5 ม.4-6/6

## รวมจำนวน 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท30201 การเขียน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเขียนประเภทต่างๆ ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน และฝึกทักษะการเขียนจดหมาย สมัยครงาน สอบถาม ทวงถาม การตอบ การเขียนรายงาน บทความ ย่อความ บันทึก การเขียนสารคดี ข่าว คำโฆษณา และการเขียนที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน เช่น เอกสารสัญญา จดหมายสมัยครงาน คำร้องต่างๆ สามารถใช้ภาษาในเชิงธุรกิจต่างๆ เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ ย่อความ เรียงความ เขียนบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้าจากสื่อที่หลากหลาย ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการ อ้างอิง ไม่ละเมิดงานของผู้อื่น และสามารถประเมินงานเขียนของผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

โดยใช้กระบวนการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยสื่อถึงข้อมูล ความรู้ ความคิด ความรู้สึก คำนึงถึงผู้อ่าน และความเหมาะสมในการสื่อความ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางภาษา กระบวนการ คิดและการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ และนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และแบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. เขียนจดหมายในรูปแบบต่างๆ ได้
2. ใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักการเขียน
3. เขียนถูกต้องตามแบบฟอร์มธุรกิจ
4. ใช้ภาษาในการเขียนรายงาน บทความ ย่อความ บันทึก สารคดี ข่าว โฆษณา การเขียนที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
5. มีมารยาทในการเขียน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท30202 การเขียน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาองค์ประกอบที่ใช้สำหรับการเขียนความเรียงขั้นสูง ได้แก่ วิธีการเขียนชื่อเรื่อง และการกำหนดประเด็นปัญหา การเขียนคำนำ สามารถเขียนสื่อความให้ผู้อ่านเข้าใจความเป็นมาของชื่อเรื่อง ความน่าสนใจของเรื่องที่เขียน คุณค่าของการศึกษาเรื่องนี้ ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง การกำหนดประเด็นปัญหาที่ศึกษา และการใช้ภาษาที่สื่อความหมายโดยชัดเจน การเขียนเนื้อเรื่อง มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องรูปแบบโดยสร้าง และกระบวนวิธีการนำเสนอข้อมูลความคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เป็นที่น่าเชื่อถือและยอมรับโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการเขียนบทสรุป เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาได้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ ย่อความ เรียงความ เขียนบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้าจากสื่อที่หลากหลาย ใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิง ไม่ละเมิดงานของผู้อื่น และสามารถประเมินงานเขียนของผู้อื่น เพื่อนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

โดยใช้กระบวนการเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจ ตามหลักการเขียนเชิงวิชาการและใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอ้างอิงอย่างถูกต้อง ไม่ละเมิดงานของผู้อื่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางภาษา กระบวนการคิดและการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเขียน มีทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และแบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักและกระบวนการเขียนเบื้องต้น
2. เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้องชัดเจน เหมาะสม
3. เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน
4. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่างๆ
5. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงงาน
6. เขียนบรรณานุกรมและเชิงอรรถและหนังสืออ้างอิงได้ถูกต้อง
7. มีมารยาทในการเขียน

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ท30203 การอ่านวรรณคดี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวรรณคดีสมัยสุโขทัยและอยุธยาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประวัติผู้แต่ง เนื้อหาโดยสังเขป การชำระหนังสือวรรณคดี เพื่อให้รู้ความเป็นมาของวรรณคดีไทย เข้าใจความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างสมัย เข้าใจค่านิยมและลักษณะชีวิตของคนในสมัยนั้น รู้คุณค่าของวรรณคดีสำคัญในฐานะเป็นมรดกทาง วัฒนธรรม อ่าน ฟังและดู เรื่องราวเกี่ยวกับความรู้ทางวิชาการ วรรณคดี วรรณกรรม บทละคร ข่าวสาร เหตุการณ์ โฆษณา เรื่องราวต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถ แสดงความรู้สึกความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ดีความ แผลความ ประเมิน และสังเคราะห์ ร้อยแก้วและ ร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากตน

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการอ่าน เข้าใจ ดีความ แผลความ และขยายความเรื่องที่ อ่านให้เข้าใจง่ายๆ มีเหตุผล ใช้ความสามารถในการคิด เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประวัติผู้แต่ง เนื้อหาโดยสังเขป วิเคราะห์และประเมินคุณค่าของวรรณคดีสมัยสุโขทัยและอยุธยา

เพื่อให้เป็นผู้เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การ ทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์วิจารณ์ลักษณะวรรณคดีสมัยสุโขทัยได้
2. วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีสมัยอยุธยา
3. ศึกษาประวัติความเป็นมาของวรรณคดีไทย
4. เข้าใจค่านิยมและลักษณะชีวิตของคนไทยสมัยสุโขทัยและสมัยอยุธยา
5. เห็นคุณค่าและความสำคัญของวรรณคดี

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท30204 นิทานพื้นบ้าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษานิทานพื้นบ้าน นิทานท้องถิ่น ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของนิทานพื้นบ้าน ความสำคัญของนิทานพื้นบ้าน องค์ประกอบของนิทานพื้นบ้าน การแบ่งประเภทของนิทานพื้นบ้าน ที่มา เนื้อหา คำศัพท์สำนวน ความหมาย และอิทธิพลที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ฟัง ดู หรืออ่านเรื่องที่สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ สามารถพูด หรือเขียนเพื่อสื่อสารเรื่องที่ศึกษา มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน และสนุกกับการเรียนรู้และใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เครื่องมือและสื่อต่างๆ สัมภาษณ์จากบุคคล ภูมิปัญญาในท้องถิ่น นำนิทานพื้นบ้าน นิทานท้องถิ่นมารวบรวมเป็นข้อมูลแล้วนำเสนอ ใช้ทักษะการฟัง ดู และอ่านในการเรียนรู้เรื่องราวที่สนใจเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ และนำเสนองานที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านทักษะการพูดและการเขียนอย่างสร้างสรรค์

เพื่อสร้างนิสัยรักการศึกษาค้นคว้าและเห็นคุณค่าของนิทานพื้นบ้านที่เป็นเครื่องมือในการบอกกล่าวเรื่องราวทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น เกิดความรู้ความเข้าใจเห็นคุณค่า แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุขและร่วมมือในการอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้าน สืบสานวัฒนธรรมให้คงอยู่ตลอดไป

### ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาเกี่ยวกับที่มา เนื้อหา คำศัพท์ สำนวน ความหมายของนิทานท้องถิ่นได้
2. พูดเล่าเรื่องจับใจความสำคัญได้
3. อนุรักษ์ส่งเสริมนิทานท้องถิ่น
4. เข้าใจเห็นคุณค่าของนิทานท้องถิ่น
5. สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท30205 วรรณกรรมท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาภาษา ศิลปะและวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นกาญจนบุรี รวมทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่เกี่ยวกับ ประเพณีวัฒนธรรมต่างๆ ความเชื่อ การละเล่น วรรณกรรมพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น บุคคลสำคัญท้องถิ่น พูดฟังภาษาถิ่นได้ถูกต้องและเข้าใจความหมาย ฟัง ดู หรืออ่านเรื่องที่สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ สามารถพูด หรือเขียนเพื่อสื่อสารเรื่องที่ศึกษา มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน และสนุกกับการเรียนรู้และใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้า วิถีชีวิตความเป็นอยู่เกี่ยวกับประเพณีวัฒนธรรมต่างๆ ความเชื่อ การละเล่น วรรณกรรมพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น บุคคลสำคัญท้องถิ่น รวบรวมข้อมูล เครื่องมือและสื่อต่างๆ มารวบรวมเป็นข้อมูลแล้วนำเสนอ ใช้ทักษะการฟัง ดู และอ่านในการเรียนรู้เรื่องราวที่สนใจเป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ และนำเสนองานที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านทักษะการพูดและการเขียนอย่างสร้างสรรค์

เพื่อสร้างนิสัยรักการศึกษาค้นคว้าและเห็นคุณค่าของวรรณกรรมท้องถิ่นที่เป็นเครื่องมือในการบอกกล่าวเรื่องราวทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น เกิดความรู้ความเข้าใจเห็นคุณค่า แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุขและร่วมมือในการอนุรักษ์วรรณกรรมท้องถิ่น สืบสานวัฒนธรรมให้คงอยู่ตลอดไป

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายองค์ประกอบของภาษากับวัฒนธรรมได้และมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา
2. อธิบายลักษณะภาษาถิ่น ใช้ภาษาถิ่นได้ถูกต้อง เข้าใจความหมายทั้งการพูดและการฟัง
3. อธิบายความหมายของประเพณี วิเคราะห์วิจารณ์ที่มาของประเพณีท้องถิ่นได้
4. อธิบายวิถีชีวิตความเป็นอยู่เกี่ยวกับอาหารการกินได้
5. บอกถึงวิธีการอนุรักษ์วรรณกรรมท้องถิ่นได้
6. ศึกษาประวัติภูมิปัญญาท้องถิ่น นำความรู้มาประยุกต์ สืบสานให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท30206 การพูดในโอกาสต่างๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของการพูดและลักษณะการพูดที่ดี วิเคราะห์ปัจจัยที่ช่วยให้การพูดสัมฤทธิ์ผล จำแนกประเภทของการพูด พูดในโอกาสต่างๆ เพื่อสื่อถึงความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก อย่างสร้างสรรค์ตรงวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามระดับภาษา คำนึงถึงผู้ฟังและสามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ ประเมิน การพูดของผู้อื่น และนำมาปรับปรุงการพูดของตนเอง ฝึกสรุปแนวคิดและการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ ฟัง วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความเชื่อจากเรื่องที่ฟัง ประเมินเรื่องที่ฟัง การใช้วิจารณญาณในการ เลือกเรื่องที่ฟังและฝึกพูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ พูดโต้แย้ง พูดโน้มน้าวใจ และการเสนอแนวคิด ใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการพูด พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม ใช้ความสามารถในการคิด เรียนรู้เกี่ยวกับ ความหมายของการพูดและลักษณะการพูดที่ดี

เพื่อให้เป็นผู้เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ในชีวิต แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การ ทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของการพูดและลักษณะการพูดที่ดีได้
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ช่วยให้การพูดสัมฤทธิ์ผลได้
3. จำแนกประเภทของการพูดได้
4. วิเคราะห์ผู้ฟังและสถานการณ์การพูดได้
5. อธิบายหลักการพูดในโอกาสต่างๆ ได้
6. พูดในโอกาสต่างๆ ได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท30207 หลักภาษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและลักษณะของภาษา ธรรมชาติของภาษา พลังและการเปลี่ยนแปลงของภาษา เข้าใจธรรมชาติของภาษา อิทธิพลของภาษา และลักษณะของภาษาไทย เสียงและอักษรไทย อิทธิพลภาษาต่างประเทศที่มีต่อภาษาไทย การสร้างคำเพิ่มขึ้นในภาษา หน้าที่ของคำในประโยค โครงสร้างลักษณะประโยคซับซ้อน รู้จักเลือกใช้คำ กลุ่มคำ มาร้อยเรียงประโยคตามเจตนาการสื่อสาร ศึกษาฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์ชนิดต่างๆ แต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอน โคลง ฉันท์ ร่าย ด้วยถ้อยคำไพเราะ แสดงออกทางอารมณ์และคุณค่าทางความคิด

โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการคิด การฝึกปฏิบัติ การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้ความสามารถในการคิด อธิบาย และวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย ฝึกแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอน โคลง ฉันท์ ร่าย ด้วยถ้อยคำไพเราะ แสดงออกทางอารมณ์และคุณค่าทางความคิด

เพื่อให้เป็นผู้เห็นคุณค่าภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

## ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและลักษณะของภาษาได้
2. อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังและการเปลี่ยนแปลงของภาษาได้
3. อธิบายเกี่ยวกับเสียงและอักษรไทยได้
4. อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลภาษาต่างประเทศที่มีต่อภาษาไทยได้
5. บอกหน้าที่ของคำในประโยคได้
6. บอกฉันทลักษณ์ของคำประพันธ์ชนิดต่างๆ ได้
7. แต่งคำประพันธ์ชนิดต่างๆ ได้

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ท30208 การพิจารณาคุณค่า

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพิจารณาคุณค่า ประวัติดั้งเดิม เนื้อเรื่อง วรรณศิลป์ แนวคิดและคุณค่าของวรรณคดีมรดก พิจารณาคุณค่ามรดก เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ๔ กัณฑ์ คือ กัณฑ์ทศพร กัณฑ์ชูชก กัณฑ์มัทรี กัณฑ์มัทรี นิราศเมืองแกลง นิราศภูเขาทองและสามัคคีเภทคำฉันท์ ฟัง ดู หรืออ่านเรื่องที่สนใจ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ สามารถพูด หรือเขียนเพื่อสื่อสารเรื่องที่ศึกษา มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน เขียน และสนุกกับการเรียนรู้และใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้การสังเกต การตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น ใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิด ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและกระบวนการปฏิบัติ ใช้ทักษะการฟัง ดู และอ่าน ในการเรียนรู้เรื่องราวที่สนใจเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ และนำเสนองานที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านทักษะการพูดและการเขียนอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และพิจารณาคุณค่าอย่างเข้าใจ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข ซาบซึ้งในคุณค่าของวรรณคดีและนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการพิจารณาคุณค่ามรดก
2. พิจารณาคุณค่ามรดกกัณฑ์ทศพร กัณฑ์ชูชก กัณฑ์มัทรี และกัณฑ์มัทรีได้
3. บอกประวัติสุนทรภู่ ลักษณะวรรณคดีนิราศได้
4. บอกประวัติของเจดีย์ภูเขาทอง เนื้อเรื่องนิราศภูเขาทอง และพินิจนิราศภูเขาทองได้
5. บอกประวัตินายชิต บุรทัต ระเบียบแห่งฉันท และพินิจสามัคคีเภทคำฉันท์ได้
6. นำความรู้ที่ได้จากวรรณคดีมรดกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 1 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

#### รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

##### รายวิชาพื้นฐาน

|                   |       |            |     |          |
|-------------------|-------|------------|-----|----------|
| ค21101 คณิตศาสตร์ | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค21102 คณิตศาสตร์ | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค22101 คณิตศาสตร์ | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค22102 คณิตศาสตร์ | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค23101 คณิตศาสตร์ | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค23102 คณิตศาสตร์ | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |

##### รายวิชาเพิ่มเติม

|                               |       |            |     |          |
|-------------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ค20201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ค20202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ค20203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ค20204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ค20205 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ค20206 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|        |            |       |            |     |          |
|--------|------------|-------|------------|-----|----------|
| ค31101 | คณิตศาสตร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ค31102 | คณิตศาสตร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ค32101 | คณิตศาสตร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ค32102 | คณิตศาสตร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ค33102 | คณิตศาสตร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ค33102 | คณิตศาสตร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|        |                        |       |            |     |          |
|--------|------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ค30201 | เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค30202 | เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค30203 | เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค30204 | เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค30205 | เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ค30206 | เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

ค21101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง เศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้ในชีวิตจริง ทศนิยม ค่าประจำหลักของทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม การนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ในชีวิตจริง และจำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การคูณและการหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในชีวิตจริง หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ การอธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ แบบรูปและความสัมพันธ์ คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมบัติของการเท่ากัน การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิต ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ คิดวิเคราะห์ คิดไตร่ตรอง คิดสะท้อนอธิบาย คิดอย่างมีเหตุผลคาดการณ์ และสรุปความคิดเห็นของตนเองเพื่อยืนยันหรือคัดค้านข้อสรุปหรือข้อความคาดการณ์นั้นๆ อย่างสมเหตุสมผล

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/1 ม.1/2

ค 1.3 ม.1/1

ค 2.2 ม.1/2

รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค21102 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาอัตราส่วน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน สัดส่วน ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างเกี่ยวกับส่วนของเส้นตรง การสร้างเกี่ยวกับมุม การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างมุมที่มีขนาดต่างๆ และการสร้างเส้นขนาน คู่ขนาน และกราฟของคู่ขนาน กราฟความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร และการนำความรู้เกี่ยวกับกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอและการแปลความหมายข้อมูล และใช้ความรู้ทางสถิติ นำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ ค่าทางสถิติประกอบการตัดสินใจในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/3

ค 1.3 ม.1/2 ม.1/3

ค 2.2 ม.1/1

ค 3.1 ม.1/1

รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค22101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การคูณและการหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในชีวิตจริง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำ การเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน จำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณพหุนาม การหารพหุนาม การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน ความสัมพันธ์ของการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน และการนำสมบัติของการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนไปใช้ในชีวิตจริง ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์แบบต่างๆ เส้นขนาน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม การให้เหตุผลและแก้ปัญหาโดยใช้สมบัติของเส้นขนานและความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ใช้สมบัติรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายกัน อัตราส่วนตรีโกณมิติ คาคการณ์สถานการณ์ต่างๆ และสรุปความเห็นในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.2/1 ม.2/2

ค 1.2 ม.2/1

ค 2.2 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค22102 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องการนำความรู้เกี่ยวกับการหารพหุนาม ตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างของกำลังสอง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง พื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา ปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทางสถิตินำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ ค่าทางสถิติประกอบการตัดสินใจในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตการนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตและการให้เหตุผลไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.2/1 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/5

ค 2.2 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค23101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและกราฟแสดงคำตอบ การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้อสมการกำลังสองตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา ฟังก์ชันกำลังสอง รูปทั่วไปของฟังก์ชันกำลังสอง กราฟของฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป  $y = ax^2$  เมื่อ  $a \neq 0$  กราฟของฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป  $y = ax^2 + k$  เมื่อ  $a, k \neq 0$  กราฟของฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป  $y = a(x-h)^2 + k$  เมื่อ  $a, h \neq 0$  กราฟของฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป  $y = ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a \neq 0$  การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์หรือเชื่อมโยงสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน พื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรของ ทรงกระบอก พีระมิด และทรงกลมในการคาดคะเนสถานการณ์ต่างๆ และสรุปความเห็นในชีวิตจริง แผนภาพกล่อง การนำแผนภาพกล่องไปใช้ในชีวิตจริง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์ การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในการตัดสินใจ

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.3/2

ค 1.3 ม.3/1 ม.3/2

ค 2.1 ม.3/1 ม.3/2

ค 3.1 ม.3/1

ค 3.2 ม.3/1

รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค23102 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม รูปที่คล้ายกัน รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันไปใช้ในทางคณิตศาสตร์ การนำรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันไปใช้ในชีวิตประจำวัน อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายกัน อัตราส่วนตรีโกณมิติ คำนวณการวัดสถานการณ์ต่างๆและสรุปความเห็นในชีวิตจริง วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ด เส้นสัมผัสวงกลม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.3/1

ค 1.3 ม.3/3

ค 2.2 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม





## คำอธิบายรายวิชา

ค20201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องการประยุกต์ จำนวนและตัวเลข ระบบตัวเลขโรมัน ระบบตัวเลขฐานต่างๆ การประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง การคิดคำนวณ โจทย์ปัญหา การสร้าง การสร้างมุมขนาดต่างๆ การสร้างรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานใช้ความรู้และทักษะ ทางเรขาคณิต และเครื่องมือเช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการใช้ปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ ซื่อสัตย์ สุจริต และยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. อ่านและเขียนตัวเลขโรมันได้
2. บอกค่าของเลขโดดในตำแหน่งเลขฐานต่างๆ ที่กำหนดให้ได้
3. เขียนตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานต่างๆ ได้
4. ใช้การสร้างพื้นฐานสร้างมุม ได้
5. ใช้การสร้างพื้นฐานสร้างรูปที่ซับซ้อนขึ้นได้
6. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆ ได้
7. สร้างรูปเรขาคณิตที่กำหนดให้ได้
8. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่าง

ถูกต้อง ชัดเจนรัดกุม

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา



ค20202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องการให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องการเตรียมความพร้อมในการให้เหตุผล พหุนาม เอกนาม การบวก การลบ การคูณ การหารเอกนาม พหุนาม การบวก การลบ พหุนาม การคูณและการหารพหุนามอย่างง่าย การประยุกต์ 2 แบบรูปของจำนวน การประยุกต์ของเศษส่วนและทศนิยม สร้างแบบรูป ข้อคาดเดาหรือใช้เหตุผลแบบนิรนัยในการตรวจสอบข้อสรุปและสร้างเหตุผลสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ สุจริต และ ยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. สังเกตข้อความคาดการณ์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายได้
2. หาผลบวกและผลลบของเอกนามและพหุนามได้
3. หาผลคูณและผลหารของพหุนามอย่างง่ายได้
4. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาได้
5. ใช้ความรู้ ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
6. สามารถแสดงเหตุผลโดยอ้างอิงความรู้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงหรือการสร้างแผนภาพ

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค20203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องสมบัติเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง สมบัติอื่นๆของเลขยกกำลัง การบวก การลบ การคูณ การหารพหุนาม เศษส่วนของพหุนาม การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนของพหุนาม การประยุกต์ของอัตราส่วนและร้อยละ ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ สุจริต และ ยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. คูณและหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มโดยใช้บทนิยาม และสมบัติของเลขยกกำลังและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
2. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ หรือมากๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้
3. บวก ลบ คูณ หาร พหุนามและ เศษส่วนของ พหุนามที่พหุนามมีดีกรีไม่เกินหนึ่งได้
4. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองได้
5. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบได้
6. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบได้
7. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆได้

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค20204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผลและการแก้ปัญหาในเรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป  $ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a, b, c$  เป็นค่าคงตัว  $a \neq 0$  การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสอง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แก้ปัญหาและคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ สุจริต และ ยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้
2. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวได้
3. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างกำลังสองได้
4. บอกลักษณะสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้
5. หาคำตอบของสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้
6. สามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้
7. บอกความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรและค่าคงตัวของการแปรผันได้
8. เขียนสมการแสดงการแปรผันได้
9. เขียนสมการแสดงการแปรผกผันได้
10. เขียนสมการแสดงการแปรผันเกี่ยวเนื่องได้

## รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค20205 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องกรณีที่สอง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนจริงที่อยู่ในรูป  $\sqrt{a}$  เมื่อ  $a \geq 0$  ใช้สมบัติ  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$  เมื่อ  $a \geq 0$  และ  $b \geq 0$  การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม โดยอาศัยทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์หรือทฤษฎีเศษเหลือ สมการกำลังสอง การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้สูตร พาราโบลา สมการพาราโบลา กราฟของสมการพาราโบลาที่อยู่ในรูป  $y = ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a \neq 0$  ปริมาตรและพื้นที่ผิว การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การแก้ปัญหหรือสถานการณ์โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิว

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ สุจริต และ ยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. บวก ลบ คูณ และหารจำนวนจริงที่อยู่ในรูป  $\sqrt{a}$  เมื่อ  $a \geq 0$  ได้
2. ใช้สมบัติ  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$  เมื่อ  $a \geq 0$  และ  $b \geq 0$  ได้ถูกต้อง
3. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้
4. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์หรือใช้ทฤษฎีเศษเหลือได้
5. เขียนกราฟของพาราโบลาที่กำหนดให้ได้
6. บอกลักษณะของกราฟพาราโบลาที่กำหนดให้ได้
7. หาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมได้

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค20206 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องระบบสมการ การแก้ระบบสมการสองตัวแปรที่มีดีกรีไม่เกินสอง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่มีดีกรีไม่เกินสอง การให้เหตุผลทางเรขาคณิต สมบัติเกี่ยวกับวงกลม การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างรูปเรขาคณิต วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ด เส้นสัมผัสวงกลม เศษส่วนของพหุนาม การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วนของพหุนาม การแก้สมการเศษส่วนของพหุนาม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ สุจริต และ ยุติธรรม

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิดโดยใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ให้เข้าใจตรงกัน มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. หาอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้
2. บอกอัตราส่วนตรีโกณมิติ หามุม  $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$  และอ่านค่าของอัตราส่วนตรีโกณมิติมุมต่างๆ จากตารางได้
3. แก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองได้
4. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองได้
5. บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนของพหุนามที่พหุนามที่ดีกรีมากกว่าหนึ่งได้
6. แก้สมการเศษส่วนของพหุนามได้
7. แก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของพหุนามได้
8. ระบุส่วนต่างๆ ที่กำหนดให้เกี่ยวกับวงกลมได้
9. นำทฤษฎีบท หรือสมบัติ ที่เกี่ยวกับ มุมที่จุดศูนย์กลาง มุมในส่วนโค้ง คอร์ด ส่วนโค้งของวงกลม และเส้นสัมผัสของวงกลมไปใช้ได้

## รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค 31101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และ ใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลิเมนต์ของเซต ประจักษ์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า... แล้ว ก็ต่อเมื่อ) ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้คล่องแคล่ว

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและธุดิธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.4/1

รวมจำนวน 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค31102 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา ใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหาและดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุสมผล ใช้การทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นเพื่อคาดการณ์ของสถานการณ์ปัญหาได้่องไว

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและธุดิธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 3.2 ม.4/1 ม.4/2

รวมจำนวน 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค32101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องรากที่  $n$  ของจำนวนจริง เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากันของจำนวนในจริงในรูปแบบสมการและจำนวนจริงในรูปแบบเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาและดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุสมผล ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดได้รอบไว

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ชิดให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและซื่อสัตย์ สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.5/1

ค 1.2 ม.5/1

รวมจำนวน 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค32102 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินวิเคราะห์ปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันและดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุสมผล

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและธุดีธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจรณ์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.5/2

ค 1.3 ม.5/1

รวมจำนวน 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค33101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทางสถิติเบื้องต้น ในการนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและธุดิธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจรรย์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 3.1 ม.6/1

รวมจำนวน 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค 33102 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติใน การวิเคราะห์ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปล ความหมายของค่าสถิติ ได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว แม่นยำ

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติ จจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและจริยธรรม สามารถวางแผนการ แก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจรณ์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด ค 3.1 ม.6/1

รวมจำนวน 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค30201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา ใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้คล่องแคล่ว ประโยชน์ที่มีต่อบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง จำนวนจริงในกรณี และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ตัวประกอบของพหุนาม สมการและอสมการพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม ใช้เหตุผลแบบอุปนัยในการสร้าง คัดค้านแบบรูปหรือวิธีการคิดด้วยตนเอง

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและซื่อสัตย์ สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณ์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
3. เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
4. แก่สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. แก่สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
6. แก่สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค30202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบฟังก์ชันผกผัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดได้ว่องไว

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและธุดีธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน
2. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
3. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. แก่สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
5. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค30203 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ การวัดความยาวส่วนโค้งและพิสัยของจุดปลายส่วนโค้ง ค่าของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติอื่นๆ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม การใช้ตารางค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของจำนวนจริงหรือมุม ฟังก์ชันตรีโกณมิติของสองเท่า สามเท่าและครึ่งเท่าของจำนวนจริงหรือมุม ความสัมพันธ์ระหว่างผลบวก ผลต่าง และผลคูณของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ตัวผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติ เอกลักษณะและสมการตรีโกณมิติ กฎของไซน์และโคไซน์ และการหาระยะทางและความสูง ระบบสมการเชิงเส้น ใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ เมทริกซ์ เวกเตอร์ เลขยกกำลัง อนุกรมและสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว แม่นยำ

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและจริยธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณ์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาค่าเทอรัมมีแนนต์ของเมทริกซ์  $n \times n$  เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
5. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์  $2 \times 2$
6. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผัน และการดำเนินการตามแถว
7. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์
8. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ค30204 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน และสมการพหุนาม กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและยุดิธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณ์ญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
2. หารากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1
3. แก่สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
5. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม





## คำอธิบายรายวิชา

ค30205 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิขิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ สร้างความรู้ใหม่ คิดค้น หรือวิธีการคิดด้วยตนเอง คิดสะท้อน คิดไตร่ตรอง พิจารณาในการกระทำและการคิดได้

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและสุติธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
2. หาผลบวก  $n$  พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
5. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม

และการแจกแจงปกติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ค30206 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต คัดสะท้อน คิดไตร่ตรอง ข้อคาดเดาหรือใช้เหตุผลแบบนิรนัยในการตรวจสอบข้อสรุปและสร้างเหตุผลสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ชิดให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ สุจริตและจริยธรรม สามารถวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอน

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ถ่ายทอดความคิด กระบวนการทำงานให้ผู้อื่นได้และสามารถประเมินผลการทำงานเพื่อปรับปรุงพัฒนางาน มีความรับผิดชอบ มีระเบียบแบบแผน ละเอียดรอบคอบ มีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

### รวมจำนวน 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 2 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

|        |                               |       |    |         |     |          |
|--------|-------------------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| ว21101 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1     | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว21102 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2     | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว21103 | วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี 1  | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว22101 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3     | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว22102 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4     | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว22103 | วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี 2  | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว23101 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5     | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว23102 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6     | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว23103 | วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี 3  | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20201 | วิศวกรรมหุ่นยนต์              | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ว20202 | วิศวกรรมหุ่นยนต์ 2            | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ว20203 | วิศวกรรมหุ่นยนต์ 3            | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ว20204 | วิศวกรรมหุ่นยนต์ 4            | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ว20205 | วิศวกรรมหุ่นยนต์ 5            | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20206 | วิศวกรรมหุ่นยนต์ 6            | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20281 | โปรแกรมสำนักงาน               | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20282 | การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20283 | การสร้างเว็บเพจ               | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20284 | การ์ตูนแอนิเมชัน              | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20285 | เกมสร้างสรรค์                 | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20286 | การนำเสนอข้อมูล               | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20287 | การออกแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น   | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20288 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม  | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20289 | โครงงานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์   | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20290 | คอมพิวเตอร์กราฟิก             | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20291 | การสร้างการ์ตูนเรื่องสั้น     | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20292 | การเขียนโปรแกรมเชิงปฏิบัติการ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว20293 | การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน       | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|        |                             |       |    |         |     |          |
|--------|-----------------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| ว31101 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1   | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว31102 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2   | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว31103 | วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 1 | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว32101 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3   | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว32102 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4   | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ว32103 | วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 2 | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|        |                           |       |    |         |     |          |
|--------|---------------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| ว30201 | ฟิสิกส์ 1                 | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30202 | ฟิสิกส์ 2                 | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30203 | ฟิสิกส์ 3                 | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30204 | ฟิสิกส์ 4                 | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30205 | ฟิสิกส์ 5                 | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30206 | ฟิสิกส์ 6                 | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30221 | เคมี 1                    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30222 | เคมี 2                    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30223 | เคมี 3                    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30224 | เคมี 4                    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30225 | เคมี 5                    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30226 | เคมี 6                    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30241 | ชีววิทยา 1                | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30242 | ชีววิทยา 2                | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30243 | ชีววิทยา 3                | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30244 | ชีววิทยา 4                | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30245 | ชีววิทยา 5                | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30246 | ชีววิทยา 6                | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ว30281 | สร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30282 | การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น  | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30283 | การจัดการฐานข้อมูล        | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |



|        |                                              |       |            |     |          |
|--------|----------------------------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ว30284 | ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย<br>คอมพิวเตอร์ | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30285 | โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา                 | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30286 | โซเชียมัลมีเดียเชิงสร้างสรรค์                | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30287 | การประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย                    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30288 | เทคโนโลยีดิจิทัล                             | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30289 | โครงการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์                  | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ว30290 | การตัดต่อภาพยนตร์                            | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

ว21101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      เวลา 60 ชั่วโมง      จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และอธิบาย ลักษณะโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ โครงสร้างต่างๆ ภายในเซลล์ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับหน้าที่ของเซลล์ การจัดระบบของสิ่งมีชีวิต การแพร่และออสโมซิส การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม หน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก ลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้มีการถ่ายละอองเรณู ความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายละอองเรณู ของพืชดอก ความสำคัญของธาตุอาหาร วิธีการขยายพันธุ์พืช ความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช สมบัติทางกายภาพของธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ การใช้ประโยชน์จากธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และผลของการใช้ธาตุกัมมันตรังสีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม จุดเดือด จุดหลอมเหลว ความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม ความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุและสารประกอบ โครงสร้างของอะตอม การจัดเรียงอนุภาคของสารและความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความร้อน กับการเปลี่ยนสถานะของสาร สามารถเขียนเพื่ออธิบายความรู้ความเข้าใจ และความคิดของตน หรือเพื่อนำเสนอ ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลายแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม และแนะนำผู้อื่นได้

โดยนำความรู้ ทักษะการคิด คิดเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์วิจารณ์ คิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การออกแบบ การสร้างแบบจำลอง สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลาย และประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด ว 1.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7 ม.1/8 ม.1/9  
 ม.1/10 ม.1/11 ม.1/12 ม.1/13 ม.1/14 ม.1/15 ม.1/16 ม.1/17 ม.1/18  
 ว 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 ม.1/10  
 ว 2.2 ม.1/1

รวมจำนวน 29 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 22 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 7 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว21102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์สถานการณ์ ออกแบบ ทดลอง แปลความหมายข้อมูลและคำนวณปริมาณความร้อน ที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะ อุณหภูมิและการวัดอุณหภูมิ การสร้างแบบจำลองอธิบาย การขยายตัวหรือหดตัวของสสาร เนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน ประโยชน์ของความรู้การขยายตัว และหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน การถ่ายโอนความร้อน การสร้างแบบจำลองอธิบายการถ่ายโอนความร้อน สมดุลความร้อน และการนำความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การสร้างแบบจำลองอธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบของการแบ่งชั้นบรรยากาศ การแบ่งชั้นบรรยากาศโดยใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูง ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศที่มีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ การเกิดปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ การพยากรณ์อากาศ ผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก แนวทางการปฏิบัติตนที่เหมาะสมและแนวทางการลดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก สามารถเขียนเพื่ออธิบายความรู้ความเข้าใจ และความคิดของตน หรือเพื่อนำเสนอ ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลายแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม และแนะนำผู้อื่นได้

โดยนำความรู้ ทักษะการคิด คิดเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์วิจารณ์ คิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การออกแบบ การสร้างแบบจำลอง สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

|           |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | ว 2.3 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 | ม.1/4 | ม.1/5 | ม.1/6 | ม.1/7 |
|           | ว 3.2 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 | ม.1/4 | ม.1/5 | ม.1/6 | ม.1/7 |
|           | ว 4.1 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 | ม.1/4 | ม.1/5 |       |       |
|           | ว 4.2 | ม.1/1 | ม.1/2 | ม.1/3 | ม.1/4 |       |       |       |

รวมจำนวน 23 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 7 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว21103 วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำดับและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล ระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหา ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือ การแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือก ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรมโครงงาน

ตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรมเพื่อเลือกรับและใช้ประโยชน์ รวมทั้งสร้างสรรค์สื่อ ข่าวสารและสื่อสารอย่างเป็นผู้รู้เท่าทันตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่างๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสารความสามารถในการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด      ว 4.1 ม.1/1      ม.1/2      ม.1/3      ม.1/4      ม.1/5

ว 4.2 ม.1/1      ม.1/2      ม.1/3      ม.1/4

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล





## คำอธิบายรายวิชา

ว22101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 460 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ รวมทั้งระบบประสาทของมนุษย์และสัตว์ พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์และสัตว์ต่อสิ่งเร้าภายนอกและภายใน ผลการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์เพิ่มผลผลิตของสัตว์ ความสำคัญของอาหารและสารอาหารต่อเพศและวัย สารในสิ่งเสพติดและแนวทางการป้องกัน สมบัติของธาตุและสารประกอบ การแยกสารด้วยการกรอง การตกผลึก การสกัด การกลั่นและโครมาโทกราฟี การเปลี่ยนแปลงสมบัติมวลและพลังงานของสารเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี เขียนสมการปฏิกิริยาเคมี ผลของปฏิกิริยาเคมีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันและการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องปลอดภัย เข้าใจในเหตุและผลของปรากฏการณ์นั้น สำรวจตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ สามารถสร้างแผนภูมิ แผนภาพ แบบจำลองอย่างง่ายแล้วใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ที่เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้

ทดลองและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและเข้าใจปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมมีความสามารถในการรับรู้แบ่งปัน แลกเปลี่ยนสื่อสารข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นาสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

|           |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | ว 1.1 | ม.2/1 | ม.2/2 | ม.2/3 | ม.2/4 | ม.2/5 | ม.2/6 |
|           | ว 3.1 | ม.2/1 | ม.2/2 | ม.2/3 |       |       |       |
|           | ว 3.2 | ม.2/1 | ม.2/2 | ม.2/3 | ม.2/4 |       |       |

รวมจำนวน 13 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 13 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว22102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5 หน่วยกิต

เข้าใจในเหตุและผลของปรากฏการณ์นั้น สำนวจตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่  
อยากรู้ สามารถสร้างแผนภูมิ แผนภาพ แบบจำลองอย่างง่าย แล้วใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ที่  
เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขปัญหในชีวิตประจำวันได้

พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนว  
เดียวกัน เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน แรงที่  
กระทำต่อวัตถุในของเหลว แรงเสียดทานและแรงอื่นๆ ที่กระทำต่อวัตถุ แรงเสียดทานและแรงอื่นๆ ที่  
กระทำต่อวัตถุ ออกแบบการทดลองและทดลองปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว ปัจจัยที่มีผลต่อ  
ขนาดของแรงเสียดทาน โมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ  
วิเคราะห์แรงพยุ่งและการจม การลอยของวัตถุในของเหลว อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทาน  
จลน์ ประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือ  
เพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก  
สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนามจากข้อมูลที่รวบรวม  
ได้ เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ วิเคราะห์ความสัมพันธ์  
ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้นๆ กับระยะห่าง  
จากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการ  
เคลื่อนที่ของวัตถุ เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับ  
งานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย  
จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ความรู้ของเครื่องกลอย่างง่าย ออกแบบและทดลองปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์  
และพลังงานศักย์โน้มถ่วง แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้ม  
ถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัว วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการ  
เปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงาน เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติ และ  
การใช้ประโยชน์ รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ผลจากการใช้เชื้อเพลิงซาก  
ดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของ  
พลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่  
เหมาะสมในท้องถิ่น สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมี อธิบาย  
กระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลองรวมทั้งยกตัวอย่างผลของ  
กระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง ลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน  
จากแบบจำลอง รวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ตรวจวัดสมบัติบางประการ  
ของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน



อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำ และนำเสนอแนวทางการใช้อย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด สามารถเชื่อมโยงเหตุและผลของปรากฏการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ ทดลองและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและเข้าใจปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม มีความสามารถในการรับรู้แบ่งปัน แลกเปลี่ยนสื่อสารข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการชี้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

|           |       |       |        |        |        |        |        |        |       |       |        |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| ตัวชี้วัด | ว 2.2 | ม.2/1 | ม.2/2  | ม.2/3  | ม.2/4  | ม.2/5  | ม.2/6  | ม.2/7  | ม.2/8 | ม.2/9 |        |
|           |       |       | ม.2/10 | ม.2/11 | ม.2/12 | ม.2/13 | ม.2/14 | ม.2/15 |       |       |        |
|           | ว 2.3 | ม.2/1 | ม.2/2  | ม.2/3  | ม.2/4  | ม.2/5  | ม.2/6  |        |       |       |        |
|           | ว 3.2 | ม.2/1 | ม.2/2  | ม.2/3  | ม.2/4  | ม.2/5  | ม.2/6  | ม.2/7  | ม.2/8 | ม.2/9 | ม.2/10 |

รวมจำนวน 31 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 31 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว22103 วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Scratch, python, java และ c อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน แล้วศึกษาอธิบายความหมายของเทคโนโลยี วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี การทำงานของระบบทางเทคโนโลยี ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อนำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอแนะสถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรม โครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้ โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ในด้านการเกษตรและ อาหาร และสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีทักษะในการสื่อสาร **ระบุสาเหตุของปัญหา จัดระบบ จำแนก จัดลำดับ และเชื่อมโยงข้อมูลของปัญหา** ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย **ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม** ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีทักษะในการสื่อสาร มีความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด      ว 4.1 ม.2/1      ม.2/2      ม.2/3      ม.2/4      ม.2/5  
                   ว 4.2 ม.2/1      ม.2/2      ม.2/3      ม.2/4

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว23101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสารสนเทศ การใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า การเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ กฎทรงมวล ปฏิกิริยาคูดความร้อน และปฏิกิริยาคายความร้อน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนของปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม้การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้สารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการข้อความแสดงปฏิกิริยา ประโยชน์และโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน วิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า การวัดปริมาณทางไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนาน แผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน การทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย คำนวณพลังงานไฟฟ้า เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัยแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเขียนเพื่ออธิบายความรู้ความเข้าใจ และความคิดของตน หรือเพื่อนำเสนอ ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลายแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม และแนะนำผู้อื่นได้

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ การตรวจสอบ การสังเกต การสืบค้นข้อมูลและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การวิเคราะห์ นำความรู้ไปในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด ว 2.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4 ม.3/5 ม.3/6 ม.3/7 ม.3/8

ว 2.3 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 ม.3/12

รวมจำนวน 20 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 5 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว23102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสารสนเทศ การใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า การเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ กฎทรงมวล ปฏิกิริยาคูดความร้อน และปฏิกิริยาคายความร้อน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนของปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม้การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้สารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการข้อความแสดงปฏิกิริยา ประโยชน์และโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน วิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า การวัดปริมาณทางไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนาน แผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน การทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย คำนวณพลังงานไฟฟ้า เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัยแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเขียนเพื่ออธิบายความรู้ความเข้าใจ และความคิดของตน หรือเพื่อนำเสนอ ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลายแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม และแนะนำผู้อื่นได้

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ การตรวจสอบ การสังเกต การสืบค้นข้อมูลและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การวิเคราะห์ นำความรู้ไปในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด ว 2.1 ม.3/1 **ม.3/2** ม.3/3 ม.3/4 ม.3/5 ม.3/6 ม.3/7 **ม.3/8**

ว 2.3 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 **ม.3/12**

รวมจำนวน 20 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 5 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว23103 วิทยาการคำนวณ และเทคโนโลยี 3      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพยากรทางปัญญา และศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และผลกระทบต่อนุชนวัย สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอาชีพในชุมชน เพื่อสำรวจและระบุปัญหาที่เกิดขึ้นได้ตรงตามความจริง กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ ร่วมกัน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภท และสมบัติของวัสดุต่างๆ เช่น ไม้ เหล็ก พลาสติก ยางพารา เครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน เช่น ค้อน ประแจ สว่าน คีมประเภทต่างๆ เพื่อให้สามารถตัดสินใจเลือกแนวทางในการออกแบบการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น ภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ ด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงาน และดำเนินการแก้ปัญหาย่างเป็นขั้นตอน ทดสอบประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหา หรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา นำความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือกลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงานและปลอดภัย โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) วัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) และวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบอุปนัย (Induction) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอ สถานการณ์การแก้ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรมเพื่อเลือกรับและใช้ประโยชน์ รวมทั้งสร้างสรรค์สื่อ ข่าวสารและสื่อสารอย่างเป็นผู้รู้เท่าทันตนเอง และเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะเกี่ยวกับการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ในการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์





ตัวชี้วัด ว 4.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5  
 ว 4.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว20201 วิศวกรรมหุ่นยนต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน วงจรควบคุม การประกอบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก แบบควบคุมด้วยมือและแบบอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ ทดสอบการทำงานของวงจร อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น ใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ข้อโต้แย้งใน ประเด็นที่สงสัยหรือสนใจ

ใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมในการศึกษาปัญหา ออกแบบสร้างต้นแบบนวัตกรรมอย่างง่าย ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สนใจในปรากฏการณ์รอบตัว กล่าวพูดกล้าซักถาม สนุกที่จะหาข้อมูล สำนวตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคม โดยคำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
2. ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์แบบควบคุมด้วยมือ
3. ทดสอบ ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
4. อธิบายและประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์

## รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20202 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและแนะนำเครื่องมือทางฮาร์ดแวร์และการใช้งานโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบตัวเลขและการจัดการข้อมูลตลอดจนการใช้งานขาพอร์ตอินพุตและเอาต์พุตของไมโครคอนโทรลเลอร์ มีทักษะในการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ขับเคลื่อนเสียง ขับ LED ตัวเลข และตัวอักษร ขับมอเตอร์แบบต่างๆ เพื่อ พัฒนาทักษะในการเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และควบคุมการขับเคลื่อนหุ่นยนต์เดินตามแสง และ ควบคุมการตรวจจับการชนวัตถุ ตลอดจน เดินตามเส้นไปยังจุดต่างๆ ตามภารกิจพื้นฐาน ใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ข้อโต้แย้งในประเด็นที่สงสัยหรือสนใจ

ใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมในการศึกษาปัญหา ออกแบบสร้างต้นแบบนวัตกรรมอย่างง่าย ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สนใจในปรากฏการณ์รอบตัว กล้าพูดกล้าซักถาม สนุกที่จะหาข้อมูล สำนวญตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคม โดยคำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติ
2. ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์หุ่นยนต์อัตโนมัติ
3. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติตามภารกิจที่กำหนด
4. ทดสอบและควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติ
5. วางแผนและเลือกใช้เซนเซอร์เหมาะสมกับภารกิจที่กำหนด

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20203 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการใช้งานโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมการใช้งานขาพอร์ตอินพุตและเอาต์พุตของไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อควบคุมการขับเคลื่อนหุ่นยนต์เดินตามแสง และ ควบคุมการตรวจจับการชนวัตถุ ตลอดจน เดินตามเส้นไปยังจุดต่างๆ ตามภารกิจที่กำหนดได้ และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ให้ทำภารกิจที่ซับซ้อน ใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ข้อโต้แย้งในประเด็นที่สงสัยหรือสนใจ

ใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมในการศึกษาปัญหา ออกแบบสร้างต้นแบบนวัตกรรมอย่างง่าย ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สนใจในปรากฏการณ์รอบตัว กล้าพูดกล้าซักถาม สนุกที่จะหาข้อมูล สำนวญตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคม โดยคำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติ
2. ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์หุ่นยนต์อัตโนมัติ
3. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติตามภารกิจที่กำหนด
4. ทดสอบและควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติ
5. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ให้ทำภารกิจที่ซับซ้อนตามที่กำหนด

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

### คำอธิบายรายวิชา

ว20204 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการใช้งานโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมการใช้งานขาพอร์ตอินพุตและเอาต์พุตของไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อควบคุมการขับเคลื่อนหุ่นยนต์เดินตามแสง และ ควบคุมการตรวจจับการชนวัตถุ ตลอดจน เดินตามเส้นไปยังจุดต่างๆ ตามภารกิจที่กำหนดได้ และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์แบบไร้สาย ใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ข้อโต้แย้งในประเด็นที่สงสัยหรือสนใจ

ใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมในการศึกษาปัญหา ออกแบบสร้างต้นแบบนวัตกรรมอย่างง่าย ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สนใจในปรากฏการณ์รอบตัว กล้าพูดกล้าซักถาม สนุกที่จะหาข้อมูล สำนวญตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคม โดยคำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

#### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติและควบคุมแบบไร้สาย
2. ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์อัตโนมัติและควบคุมแบบไร้สาย
3. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติและควบคุมแบบไร้สายตามภารกิจที่กำหนด
4. ทดสอบและควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์อัตโนมัติและควบคุมแบบไร้สาย

#### รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20205 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการใช้งานโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมการใช้งานขาพอร์ตอินพุตและเอาต์พุตของไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อควบคุมการขับเคลื่อนหุ่นยนต์เดินตามแสง และ ควบคุมการตรวจจับการชนวัตถุ ตลอดจน เดินตามเส้นไปยังจุดต่างๆ ตามภารกิจที่กำหนดได้ และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์แบบไร้สาย การออกแบบหุ่นยนต์แบบผสมที่ทำงานร่วมกันระหว่างหุ่นยนต์บังคับมือทั้งแบบใช้สายและแบบไร้สายกับหุ่นยนต์แบบอัตโนมัติตามภารกิจที่กำหนด ใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้านข้อโต้แย้งในประเด็นที่สงสัยหรือสนใจ

ใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมในการศึกษาปัญหา ออกแบบสร้างต้นแบบนวัตกรรมอย่างง่าย ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สนใจในปรากฏการณ์รอบตัว กล้าพูดกล้าซักถาม สนุกที่จะหาข้อมูล สำนวตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคม โดยคำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานร่วมกันของหุ่นยนต์อัตโนมัติและหุ่นยนต์บังคับมือแบบใช้สาย
2. อธิบายหลักการทำงานร่วมกันของหุ่นยนต์อัตโนมัติและหุ่นยนต์บังคับมือแบบสายแบบไร้สาย
3. ออกแบบหุ่นยนต์แบบผสมระหว่างหุ่นยนต์อัตโนมัติและหุ่นยนต์บังคับมือแบบใช้สาย
4. ออกแบบหุ่นยนต์แบบผสมระหว่างหุ่นยนต์อัตโนมัติและหุ่นยนต์บังคับมือแบบไร้สาย
5. ทดสอบและควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์แบบผสมระหว่างหุ่นยนต์อัตโนมัติและหุ่นยนต์บังคับมือ

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20206 วิศวกรรมหุ่นยนต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Internet of Things การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ Internet of Things การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว การเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้ในงานด้านการเกษตร ธุรกิจ และอุตสาหกรรม ใช้หลักเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้าน ข้อโต้แย้งในประเด็นที่สงสัยหรือสนใจ

ใช้กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมในการศึกษาปัญหา ออกแบบสร้างต้นแบบนวัตกรรมอย่างง่าย ซึ่งอาจเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

สนใจในปรากฏการณ์รอบตัว ถ้าพูดกล้าซักถาม สนุกที่จะหาข้อมูล สำนวญตรวจสอบสิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่อยากรู้ ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคม โดยคำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานและองค์ประกอบของ Internet of Things
2. ออกแบบการควบคุมอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย Internet
3. เขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย Internet
4. บอกแนวทางการประยุกต์ใช้ ด้านการเกษตร ธุรกิจ และอุตสาหกรรม

## รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20281 โปรแกรมสำนักงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) ในการสร้างเอกสาร รายงาน ตาราง นำเสนอผลงานผ่านทางข้อความและรูปภาพ รวมทั้งโปรแกรมการคำนวณ (Microsoft Excel) ในการสร้างแผ่นงาน ตาราง นำเสนอแผนภูมิและใช้สูตรหรือฟังก์ชันในการคำนวณ เพื่อใช้ในการทำงานต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงานที่มุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เป็นรายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม มีทักษะกระบวนการในการสร้างสรรค์และมีการวางแผนในการแก้ปัญหา แล้วลงมือปฏิบัติตามแผน ตรวจสอบ ทบทวนแผน บันทึกผลการปฏิบัติ สรุปผลและรายงานผลได้อย่างชัดเจน สามารถนำความรู้ทักษะ และกระบวนการที่หลากหลาย มาสร้างผลงาน/โครงการที่เป็นระบบมีขั้นตอนชัดเจน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมสำนักงาน มีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน มีระเบียบวินัยในการทำงาน เห็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน นำไปใช้ในงานอาชีพในอนาคตได้และมีประสิทธิภาพไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและคุณสมบัติของโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) ได้
2. บอกลักษณะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) ได้
3. บอกส่วนประกอบของโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) ได้
4. สร้างไฟล์เอกสารและจัดการกับไฟล์เอกสารได้
5. สามารถพิมพ์ แก้ไข และตั้งค่าหน้ากระดาษ ตกแต่งไฟล์เอกสารได้
6. บอกความหมายและคุณสมบัติของโปรแกรมสเปรดชีตหรือตารางคำนวณ (Microsoft Excel) ได้
7. สามารถสร้างแผ่นงานตารางคำนวณได้
8. สามารถสร้างตารางและตกแต่งตารางคำนวณได้
9. สามารถจัดการแผ่นงานและตารางคำนวณได้
10. สามารถกำหนดการใช้สูตรคำนวณเบื้องต้นได้ถูกต้อง
11. สามารถสร้างแผนภูมิ (Chart) อย่างง่าย
12. มีทักษะกระบวนการทำงานเป็นรายบุคคลและกลุ่มงานอย่างสร้างสรรค์
13. มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม เห็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและนำไปใช้

ในอาชีพในอนาคตได้

### รวมจำนวน 13 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว20282 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติโปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แนะนำโปรแกรมที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การสร้างรูปเล่ม การเปลี่ยนรูปแบบปกหน้า-ปกหลังของหนังสือ การเปลี่ยนพื้นหลัง การเพิ่ม-ลบหน้า การจัดการข้อความ การใส่รูปภาพ การแทรกไฟล์เสียง การแทรกไฟล์วิดีโอ การจัดการสารบัญ การสร้างหัวข้อเพื่อใช้เชื่อมโยง การ save ไฟล์งานของโปรแกรม การสร้างไฟล์นำเสนอ อัตโนมัติ Auto run เปิดไฟล์นำเสนอ และการนำเสนอผลงาน

ปฏิบัติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยกระบวนการอธิบายองค์ความรู้ที่ได้รับ การสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา และการใช้โปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่องานนำเสนอต่างๆ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นำเสนอความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดของตนเอง

มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรมเพื่อเลือกรับและใช้ประโยชน์ รวมทั้งสร้างสรรค์สื่อ ข่าวสารและสื่อสารอย่างเป็นผู้รู้เท่าทันตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
2. อธิบายประโยชน์และความสามารถของโปรแกรมได้
3. อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรมได้
4. มีทักษะในการเรียกใช้และใช้งานประกอบของโปรแกรม
5. ปฏิบัติการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip Album ได้
6. ปฏิบัติการสร้างไฟล์นำเสนออัตโนมัติและเปิดไฟล์นำเสนอได้
7. มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม นำความรู้ด้านวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการ

ทำงาน

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว20283 การสร้างเว็บเพจ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาเกม ขั้นตอนการพัฒนาเกม ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเกม เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างเกมแบบง่าย เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์งาน การสร้างตัวละครและพื้นหลัง การเพิ่มตัวละคร การสร้างการเคลื่อนที่ การสร้างกราฟิก การนำเข้าภาพ การสร้างบทพูด การใส่เสียงตัวละครและเสียงประกอบ

ฝึกปฏิบัติการสร้างเกมคอมพิวเตอร์แบบง่าย เช่น การสร้างตัวละครและพื้นหลัง การเพิ่มตัวละคร การสร้างการเคลื่อนที่ การสร้างกราฟิก การนำเข้าภาพ การสร้างบทพูด การใส่เสียงตัวละครและเสียงประกอบ

เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาเกมอย่างง่ายและมีความรู้พื้นฐานในการพัฒนาเกมที่ยากขึ้นต่อไป มีเจตคติที่ดีในการพัฒนาเกมอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่น และสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการพื้นฐานในการสร้างเกมได้
2. อธิบายขั้นตอนการพัฒนาเกมได้
3. บอกภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเกมได้
4. สามารถสร้างส่วนประกอบพื้นฐานของเกมได้
5. สามารถกำหนดการกระทำให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ต่างๆ ได้
6. สามารถสร้างเกมแบบง่ายโดยใช้เครื่องมือพื้นฐานได้
7. สามารถพัฒนาเกมได้อย่างสร้างสรรค์
8. มีคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาเกมอย่างสร้างสรรค์

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20284 การ์ตูนแอนิเมชัน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างภาพการ์ตูนเบื้องต้น วิธีการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ การทำภาพเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยจัดเก็บในรูปแบบภาพ การใส่สีให้กับวัตถุและเส้น การเลือกวัตถุต่างขึ้น ความแตกต่างของงานแอนิเมชัน การนำภาพมาใช้ร่วมกันกับโปรแกรมในปัจจุบัน คำสั่งเคลื่อนไหวตามเส้นที่กำหนด การเปลี่ยนรูปทรงวัตถุ การเขียนคำสั่งให้โปรแกรมทำงานตามความต้องการเบื้องต้น การใส่เสียงพูดหรือเสียงดนตรี สร้างชิ้นงาน นำเสนอผลงานในรูปแบบมัลติมีเดีย

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงานที่มุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ มีทักษะกระบวนการในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน มีระเบียบ วินัยในการทำงาน และสามารถใช้เทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างปลอดภัย มีคุณธรรมและสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถอธิบายความหมายความหมายการ์ตูนและแอนิเมชันได้
2. สามารถอธิบายขั้นตอนและหลักการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันได้
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อใช้สร้างการ์ตูนได้
4. สามารถการจัดเก็บและการเผยแพร่ชิ้นงานเพื่อนำไปใช้ในการนำเสนอได้
5. สามารถประยุกต์หลักการออกแบบไปสู่การสร้างชิ้นงานได้
6. มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม ใช้เทคโนโลยีสร้างสรรค์งานอย่างปลอดภัย

## รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20285 เกมสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาเกม ขั้นตอนการพัฒนาเกม ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเกม เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างเกมแบบง่าย เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์งาน การสร้างตัวละครและพื้นหลัง การเพิ่มตัวละคร การสร้างการเคลื่อนที่ การสร้างกราฟิก การนำเข้าภาพ การสร้างบทพูด การใส่เสียงตัวละครและเสียงประกอบ

ฝึกปฏิบัติการสร้างเกมคอมพิวเตอร์แบบง่าย เช่น การสร้างตัวละครและพื้นหลัง การเพิ่มตัวละคร การสร้างการเคลื่อนที่ การสร้างกราฟิก การนำเข้าภาพ การสร้างบทพูด การใส่เสียงตัวละครและเสียงประกอบ

เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาเกมอย่างง่ายและมีความรู้พื้นฐานในการพัฒนาเกมที่ยากขึ้นต่อไป มีเจตคติที่ดีในการพัฒนาเกมอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการพื้นฐานในการสร้างเกมได้
2. อธิบายขั้นตอนการพัฒนาเกมได้
3. บอกภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเกมได้
4. สามารถสร้างส่วนประกอบพื้นฐานของเกมได้
5. สามารถกำหนดการกระทำให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ต่างๆ ได้
6. สามารถสร้างเกมแบบง่ายโดยใช้เครื่องมือพื้นฐานได้
7. สามารถพัฒนาเกมได้อย่างสร้างสรรค์
8. มีคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาเกมอย่างสร้างสรรค์

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20286 การนำเสนอข้อมูล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล รวบรวมข้อมูล ชื่อ และหน้าที่ของอุปกรณ์องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี

การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่ง แทรกตารางและแผนภูมิในงานนำเสนอ นำเสนองานภาพนิ่ง โดยการสืบค้น รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียน สามารถนำไปใช้ ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

เห็นคุณค่า ความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล และรวบรวมข้อมูลได้
2. บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และใช้งานคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี
3. สืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตได้
4. ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่งได้
5. แทรกตารางและแผนภูมิในงานนำเสนอได้
6. นำเสนองานภาพนิ่งได้
7. ประยุกต์เพื่อใช้งานได้และเห็นความสำคัญของชิ้นงาน

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20287 การออกแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาเพิ่มเติม    ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น    เวลา 40 ชั่วโมง    จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิด แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีความเหมาะสมในด้านต้นทุนการผลิต รวมทั้งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้วางแผนในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ฝึกปฏิบัติในการออกแบบโครงสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ และสามารถจัดทำชิ้นงานที่เกิดจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งฝึกทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการทำงานกลุ่ม

เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ด้านออกแบบไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ และตระหนักถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. บอกประโยชน์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
2. สามารถวางแผนในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
3. สามารถออกแบบโครงสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์ได้
4. สามารถจัดทำชิ้นงานที่เกิดจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
5. มีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์
6. ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

## รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

### คำอธิบายรายวิชา

ว20288 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม                      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาเพิ่มเติม    ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น    เวลา    40    ชั่วโมง    จำนวน    1.0    หน่วยกิต

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล และวิธีการใช้ ได้แก่ การประมวลผลสายอักขระ แถวลำดับ ระเบียบ ตัวชี้ รายการโยง กองซ้อน คิว การเรียกซ้ำ ต้นไม้ กราฟ การเรียงลำดับ และการค้น การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลชนิดต่างๆ

โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล และการออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลชนิดต่างๆ

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล และตระหนักถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

#### ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างข้อมูลรูปแบบต่างๆ และนำไปใช้ได้เหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการประมวลผลโครงสร้างข้อมูลรูปแบบต่างๆ
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลชนิดต่างๆ ได้

#### รวมจำนวน 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

### คำอธิบายรายวิชา

ว20289 โครงการคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบกระบวนการดำเนินงานโครงการ แนวทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์กับโครงการ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปฏิบัติการสร้างโครงการโดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมโครงการโดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำโครงการ และมีทักษะกระบวนการทำงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อผู้อื่นในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริต มีเจตคติที่ดีเห็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคต

#### ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกความหมายและคุณค่าของการทำโครงการคอมพิวเตอร์ และจำแนกประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์ได้
2. มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการทำโครงการคอมพิวเตอร์
3. สามารถจัดทำและนำเสนอข้อเสนอโครงการคอมพิวเตอร์ได้
4. สามารถอธิบายวิธีทำโครงการอย่างเป็นระบบและวิธีทำโครงการให้ประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพได้
5. สามารถนำเสนอโครงการและประเมินผลโครงการคอมพิวเตอร์ได้
6. มีทักษะกระบวนการทำงาน ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
7. มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรมในการทำงานและเห็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคต

#### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20290 คอมพิวเตอร์กราฟิก

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ในงานกราฟิก การเขียนรูป การวาดรูปโดยโปรแกรมวาดภาพกราฟ และรูปกราฟพื้นฐาน การสร้างรูปภาพ การสร้างรูปภาพสำหรับงานทำป้านนิเทศ การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ การพิมพ์รูปภาพงานศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์

ปฏิบัติการสร้างภาพโดยใช้คำสั่งพื้นฐานจากโปรแกรมกราฟิก สร้างภาพ เก็บภาพ เรียกภาพมาแก้ไข ระบายสีสำเนาภาพ ขยายและลดขนาด รูปแบบอักษร พิมพ์งาน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างภาพเบื้องต้นและสร้างแนวคิดเกี่ยวกับงานกราฟิก และการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความเป็นมา ความหมายและบทบาทความสำคัญของงานกราฟิกได้
2. อธิบายลักษณะของคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับงานกราฟิก และการนำเสนอข้อมูล
3. สามารถนำเสนอข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ได้
4. สามารถสร้างงานกราฟิก ด้วยโปรแกรม Paint Photoshop ได้
5. สามารถสร้างแนวความคิดเกี่ยวกับงานกราฟิกได้
6. สามารถนำเสนอข้อมูลทาง Website ได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว20291 การสร้างการ์ตูนเรื่องสั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของการ์ตูน วิวัฒนาการของการ์ตูนและฝึกปฏิบัติการวาดตัวการ์ตูน โดยมีการฝึกทักษะการวาดการ์ตูนพื้นฐาน การออกแบบตัวการ์ตูน และนำมาสร้างเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ ได้ ทฤษฎีพื้นฐานการวาดภาพดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ในการวาดเส้น การตัดเส้น การวาดตัวการ์ตูนจากต้นแบบและการวาดตัวการ์ตูนของตนเอง รวมทั้งสร้างความคุ้นเคยกับเทคนิคทางดิจิทัลต่างๆ ในการวาดภาพ ศึกษาและปฏิบัติงานทั้งในห้องปฏิบัติการและนอกสถานที่

มีทักษะและสามารถปฏิบัติ การใช้เครื่องมือสำหรับสร้างการ์ตูนเรื่องสั้น การสร้างวัตถุด้วยเครื่องมือต่างๆ การจัดการและการตกแต่งวัตถุ การจัดการเกี่ยวกับรูปภาพและตัวอักษร การบันทึกไฟล์ การนำเสนอและการเผยแพร่ผลงาน

มีคุณธรรม จริยธรรมเห็นคุณค่าในการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร รักและภาคภูมิใจในถิ่นของตนเอง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ **โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม**

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนบอกส่วนประกอบของโปรแกรม Adobe Flash ได้
2. นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือในโปรแกรม Adobe Flash ได้
3. นักเรียนสามารถสร้างการ์ตูนเรื่องสั้นได้
4. นักเรียนสามารถการนำเสนอและการเผยแพร่ผลงานได้
5. นักเรียนมีกิจนิสัยที่ดี และเห็นคุณค่าในการใช้คอมพิวเตอร์ในสร้างการ์ตูนเรื่องสั้น

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20292 การเขียนโปรแกรมเชิงปฏิบัติการ      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 รายวิชาเพิ่มเติม    ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น    เวลา    40    ชั่วโมง    จำนวน    1.0    หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่ จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอน การแก้ปัญหา การเขียนรหัสลําดับและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่าง ง่าย ที่มีการใช้งาน ตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวม ข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและ ประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบน อินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยี สารสนเทศ ให้ปลอดภัย การจัดการ อัตลักษณ์ การพิจารณา ความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนด การใช้สื่อ และแหล่งข้อมูล

นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหา ไป ประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือการ แก้ปัญหาในชีวิต จริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือกในการตัดสินใจได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

ตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และไม่ สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะ เกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนและเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์
2. ใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
3. กำหนดและใช้งานตัวแปร
4. ใช้โครงสร้างแบบลำดับ เงื่อนไข และวนซ้ำ
5. สร้างชิ้นงานจากจินตนาการอย่างสร้างสรรค์

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว20293 การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อธิบายความรู้เบื้องต้น ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรม HTML การสร้างฟอร์ม การสร้างฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรม Session การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน การอัปโหลดและเผยแพร่ผลงาน

ฝึกทักษะ การเขียนเว็บแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรม HTML การสร้างฟอร์ม การสร้างฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรม Session การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน การอัปโหลดและเผยแพร่ผลงาน โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของเทคโนโลยี สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวัน

มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงาน สื่อสาร และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบ อย่างมีคุณธรรมจริยธรรม และมีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อความต้องการตามกฎหมายและศีลธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ใช้ประโยชน์จากสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาตนเองชุมชนและสังคม โดยคำนึงถึงคุณโทษและผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ด้วยเว็บแอปพลิเคชัน
2. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับการสร้างแบบฟอร์มในการเว็บแอปพลิเคชันได้
3. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับการสร้างฐานข้อมูลในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้
4. มีความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเซสชัน ในเว็บแอปพลิเคชันได้
5. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอชพีในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้
6. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้
7. มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้งานเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้
8. มีความเข้าใจและสามารถเผยแพร่ผลงานการสร้างเว็บไซต์ด้วยเว็บแอปพลิเคชันได้

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว31101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษาวิทยาศาสตร์ชีวภาพเกี่ยวกับ โครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร การลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่างๆ การควบคุมคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต การควบคุมคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด การควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง การตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย โรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV ชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ การใช้ประโยชน์จากสารต่างๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น การนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิตศึกษา วิเคราะห์สำรวจ ตรวจสอบ และทำการทดลอง เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบของ DNA การเกิดมิวเทชัน การแปรผันทางพันธุกรรม ความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีชีวภาพ ผลที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพ สิ่งมีชีวิตใน อาณาจักรต่างๆ ระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ความหลากหลาย ของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ แนวทางป้องกันแก้ไขฟื้นฟูสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน วิเคราะห์และทดลองเกี่ยวกับไบโอม ระบบนิเวศ ปัจจัยกายภาพ ปัจจัยชีวภาพ ความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิต การถ่ายทอดพลังงาน โซ่อาหาร สายใยอาหาร การหมุนเวียนสาร การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาสิ่งแวดล้อม

สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดทำข้อมูลที่ได้นั้นคว่ำ คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิด การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เกิด ความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม



|           |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | ว 1.1 | ม.4/1 | ม.4/2 | ม.4/3 | ม.4/4 |
|           | ว 1.2 | ม.4/1 | ม.4/2 | ม.4/3 | ม.4/4 |
|           | ว 2.1 | ม.4/1 | ม.4/2 | ม.4/3 |       |
|           | ว 2.2 | ม.4/1 | ม.4/2 | ม.4/3 |       |

**รวมจำนวน 14 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 22 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว31102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาวิทยาศาสตร์กายภาพและเข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของแรงและการเคลื่อนที่ในเรื่อง ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงที่กระทำต่อวัตถุในสนามโน้มถ่วงและการเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง แรงที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าในสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก รวมทั้งแรงนิวเคลียร์ในนิวเคลียสและการใช้ประโยชน์จากแรงและการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ศึกษาหลักการพื้นฐานของพลังงานในเรื่ององค์ประกอบของคลื่น สมบัติของคลื่น เสียงและการได้ยิน ความเข้มเสียง มลพิษทางเสียง สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี รังสีในชีวิตประจำวัน ปฏิกริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ และการใช้ประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เข้าถึง เข้าใจ วิเคราะห์ ตีความ ประเมินคุณค่า ความน่าเชื่อถือของสื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัล แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีวิธีการที่หลากหลาย ปรับกลยุทธ์

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ การสังเกต การเปรียบเทียบ อธิบาย เขียน สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ มีทักษะในการศึกษาค้นคว้า คิดค้น โดยใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ว 2.2 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5 ม.5/6 ม.5/7 ม.5/8 ม.5/9 ม.5/10

ว 2.3 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5 ม.5/6 ม.5/7 ม.5/8 ม.5/9 ม.5/10

ม.5/11 ม.5/12

รวมจำนวน 22 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 22 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว31103 วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 1      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและ ค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษา ตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผล และเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

มีทักษะแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหา วางแผน หากลวิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ตรวจสอบ ดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุสมผล

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น ใช้เหตุผล อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด      ว 4.1 ม.4/1      ม.4/2      ม.4/3      ม.4/4      ม.4/5

ว 4.2 ม.4/1

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว32101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาวิทยาศาสตร์กายภาพเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม แบบจำลองอะตอมแบบต่างๆ อนุภาคมูลฐานอะตอม เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทปสัญลักษณ์นิวเคลียร์ การจัดเรียงอิเล็กตรอนตารางธาตุปัจจุบัน สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุทรานซิชัน สารกัมมันตรังสี ครึ่งชีวิตของสารกัมมันตรังสีประโยชน์ และการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี พันธะเคมี พันธะโคเวเลนต์ สูตรโครงสร้าง ชนิดของพันธะ ระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์และความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารกับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล ตามสภาพขั้ว พันธะไฮโดรเจน พันธะไอออนิก การเขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิก สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์ สารประกอบอินทรีย์ กรด-เบสของ สารประกอบอินทรีย์ การละลายในตัวทำละลาย พอลิเมอร์ มอนอเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์ สมบัติของพอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ปฏิกริยาเคมี สมการเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรต่างๆ ในการทำโครงการ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ โดยใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นผู้มีความรู้ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะ ทดลอง การเปรียบเทียบ อธิบาย ระบุ เขียน สืบค้นข้อมูล นำเสนอ วิเคราะห์ นำไปใช้ประโยชน์ แนวทางป้องกันหรือแก้ไข แปลความหมาย คำนวณ ใช้ความรู้ ใช้ทักษะแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด ว 2.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5 ม.5/6 ม.5/7 ม.5/8 ม.5/9 ม.5/10  
ม.5/11 ม.5/12 ม.5/13 ม.5/14 ม.5/15 ม.5/16 ม.5/17 ม.5/18 ม.5/19  
ม.5/20 ม.5/21 ม.5/22 ม.5/23 ม.5/24 ม.5/25

รวมจำนวน 25 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 25 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล





## คำอธิบายรายวิชา

ว32102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษาวิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ เกี่ยวกับการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาดอุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี การค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก ตำแหน่งของระบบสุริยะ การสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก กระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์ ลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และการเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ กระบวนการเกิดระบบสุริยะ และการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และผลของลมสุริยะ พายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย การสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียม ยานอวกาศ สถานีอวกาศ การแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก ศึกษาหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด กระบวนการเกิด ขนาด ความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว กระบวนการเกิดและผลจากสึนามิ ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก การหมุนเวียนของอากาศที่เป็นผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศ ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่เป็นผลมาจากการหมุนรอบตัวเองของโลก การหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวน้ำในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวน้ำในมหาสมุทร ผลของการหมุนเวียนของอากาศและน้ำผิวน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงและภูมิอากาศของโลก สัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศ เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมี จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชา



วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ว 3.1 ม.6/1 ม.6/2 ม.6/3 ม.6/4 ม.6/5 ม.6/6 ม.6/7 ม.6/8 ม.6/9 ม.6/10

ว 3.2 ม.6/1 ม.6/2 ม.6/3 ม.6/4 ม.6/5 ม.6/6 ม.6/7 ม.6/8 ม.6/9 ม.6/10

ม.6/11 ม.6/12 ม.6/13 ม.6/14

รวมจำนวน 26 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 26 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว32103 วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยี 2      กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5      ภาคเรียนที่ 2      เวลา 40 ชั่วโมง      จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้างหรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ทักษะ และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอผลงาน

มีทักษะแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหา วางแผน หากลวิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ตรวจสอบ ดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุผล

มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น ใช้เหตุผล อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงผลกระทบต่อตนเอง ความความสัมพันธ์ของหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อเทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม

ตัวชี้วัด      ว 4.1 ม.5/1      ม.6/1

ว 4.2 ม.5/1

รวมจำนวน 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30201 ฟิสิกส์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทาน สมดุลกลของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นและอธิบายการค้นหาคำความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี
2. วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปแบบของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง
3. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ทดลองและอธิบายการหาแรงและผลของแรงลัพธ์ที่มีต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งทดลองหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่หักล้างกัน
5. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ และอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้ง ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรง มวล และความเร่ง ตามกฎข้อที่สองของนิวตัน
6. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. วิเคราะห์และอธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

8. อธิบายสมมูลกลของวัตถุ โมเมนตัมและผลรวมของโมเมนตัมที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมมูลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมมูลกล และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมมูลของแรงสามแรง

9. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ และผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ

### **รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้**

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30202 ฟิสิกส์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ และคำนวณงานของแรงคงตัว ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง กำลังเฉลี่ย พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล พลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานศักย์ยืดหยุ่น กฎการอนุรักษ์พลังงานกล ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล โมเมนตัมของวัตถุ การวัดความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม การชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการติดตัวแยกจากกันหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ แรงสู่ศูนย์กลาง อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ ประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ และคำนวณงานของแรงคงตัว จากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ย
2. อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์
3. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล
4. อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โดยใช้ความรู้เรื่องงานและสมดุลกล รวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล
5. อธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุ และการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับเวลา รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม
6. ทดลอง อธิบายและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่น และการติดตัวแยกจากกันหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม
7. อธิบาย วิเคราะห์ และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์



8. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30203 ฟิสิกส์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ อธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุ ความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง คลื่น สมบัติของคลื่น เสียง การเคลื่อนที่ของเสียง อัตราเร็วของเสียง สมบัติของคลื่นเสียง ความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียง การเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน การเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง นำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน แสงและสมบัติของแสง ทดลองเขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม การสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม ดรรชนีหักเห มุมตกกระทบ และมุมหักเห ความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง ทดลองและเขียนรังสีของแสงแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ ระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ปรากฏการณ์ธรรมชาติเกี่ยวกับแสง การมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี สาเหตุของการบอดสี

ทดลองและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

## ผลการเรียนรู้

1. ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง
3. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่ และความยาวคลื่น
4. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง





5. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัดของอนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส สมบัติของคลื่นเสียง ได้แก่ การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ทดลองและอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

8. ทดลองและอธิบายสมบัติการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง สมบัติการเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบบนกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

10. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบบน และมุมหักเห รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. ทดลองและเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

12. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่างๆ ในช่วงเวลาต่างกัน

13. สังเกตและอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี

### รวมจำนวน 13 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30204 ฟิสิกส์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ อธิบายและคำนวณ เรื่อง ไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า แรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้าลัทธิ พลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความต่าง ศักย์ ตัวเก็บประจุ ประจุไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุ พลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ และความจุสมมูล การทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระ กระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความหนาแน่น ของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ กฎของโอห์ม สภาพต้านทานของตัวนำ ความต้านทานสมมูล การต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน คำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า กระแสตรง พลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า อีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน พลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า เทคโนโลยีอื่นๆ ที่นำมาแก้ปัญหาด้านพลังงานไฟฟ้า

ทดลองและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำ ข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย หลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบ ธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

## ผลการเรียนรู้

1. ทดลองและอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต
2. อธิบายและคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์
3. อธิบายและคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัทธิเนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์
4. อธิบายและคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใดๆ
5. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์ และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ และความจุสมมูล รวมทั้งคำนวณ ปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด และ ปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน



7. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระ และกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

8. อธิบายกฎของโอห์ม ความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาว พื้นที่หน้าตัด และสภาพต้านทานของตัวนำโลหะที่อุณหภูมิคงตัว และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง อธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูลเมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

9. ทดลอง อธิบายและคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

10. ทดลองและคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน

11. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานไฟฟ้า

### รวมจำนวน 11 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30205 ฟิสิกส์ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ อธิบายและคำนวณ สนามแม่เหล็ก ฟลักซ์แม่เหล็ก โซเลนอยด์ แรงแม่เหล็ก การเคลื่อนที่ประจุในสนามแม่เหล็ก แรงระหว่างตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน แกลแวนอมิเตอร์ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง อีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ ความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส กระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส หม้อแปลง ความร้อน สารเปลี่ยนอุณหภูมิ เปลี่ยนสถานะ การถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน สภาพยืดหยุ่น ความเค้น ความเครียดตามยาว และโมดูลัสของยัง ความดันแก๊ส ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ แมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอลิก แรงพุงจากของไหล ความตึงผิวของของเหลว แรงหนืดของของเหลว สมการความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี แก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอส ของโมเลกุลของแก๊ส งานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิด พลังงานภายในระบบ และนำความรู้ไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

ทดลองและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. สังเกต และอธิบายเส้นสนามแม่เหล็ก อธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนด รวมทั้งสังเกต และอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรง และโซเลนอยด์
2. อธิบาย และคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อ อนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้า ผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก รัศมีความโค้งของ การเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวด ตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน
3. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง
4. สังเกต และอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำความรู้เรื่องอีเอ็มเอฟเหนี่ยวนำไปอธิบายการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า



5. อธิบาย และคำนวณความต่างศักย์อาร์เอ็มเอส และกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส
6. อธิบายหลักการทำงานและประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส การแปลงอีเอ็ม
7. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะ และความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
8. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่างๆ รวมทั้ง ทดลอง อธิบายและคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่น ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
9. อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอลิก
10. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพุงจากของไหล
11. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว
12. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ
13. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
14. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
15. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิดโดยความดันคงตัว และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบและงาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องพลังงานภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

### รวมจำนวน 15 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30206 ฟิสิกส์ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

อธิบาย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลารไรส์ของแสง แผ่นโพลาไรซ์ การสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัญญาณแอนาล็อกกับสัญญาณดิจิทัล สมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ สเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจนปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก โฟตอน ฟังก์ชันงานของโลหะ ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค คลื่นเดอบรอยล์ กัมมันตภาพรังสี รังสีแอลฟา บีตาและแกมมา กัมมันตภาพของนิวเคลียส การสลายและครึ่งชีวิต แรงแบบนิวเคลียร์ เสถียรภาพของนิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยว ปฏิกิริยานิวเคลียร์แบบฟิชชัน และ ฟิวชัน พลังงานนิวเคลียร์ ประโยชน์ และอันตรายรังสี ฟิสิกส์อนุภาคแบบจำลองมาตรฐาน ฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่างๆ

ทดลองและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและ คำนวณพลังงานโฟตอน พลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอนและฟังก์ชันงานของโลหะ
3. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค รวมทั้ง อธิบายและคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์
4. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสีแอลฟา บีตาและแกมมา
5. อธิบายและคำนวณ กัมมันตภาพของนิวเคลียส กัมมันตรังสี รวมทั้ง ทดลอง อธิบาย และคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสีที่เหลือจากการสลาย และครึ่งชีวิต
6. อธิบายแรงแบบนิวเคลียร์ เสถียรภาพของนิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน และ ฟิวชัน รวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์
8. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์ และรังสี รวมทั้ง อันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่างๆ

9. อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคแบบจำลองมาตรฐาน และการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่างๆ

10. อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไมโครเวฟ ไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้น และแผ่นโพลาไรซ์ รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

11. สืบค้น และอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศ และเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

### รวมจำนวน 11 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30221 เคมี 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ข้อปฏิบัติเบื้องต้นในการทำปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัย และทักษะในการปฏิบัติการเคมี การระบุหน่วยปริมาณสารต่างๆ การเปลี่ยนหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย ศึกษาแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองอะตอม แบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก สัญลักษณ์นิวเคลียร์ การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและพลังงานย่อย กำหนดตำแหน่งธาตุในตารางธาตุ ธาตุโลหะทรานซิชัน ธาตุแอฟรีเซนเทพิฟ ครึ่งชีวิตของไอโซโทป กัมมันตรังสี พันธะไอออนิก การเขียนสูตร การเรียกชื่อโครงสร้าง และสมบัติของสารประกอบไอออนิก พันธะโคเวเลนต์ การเกิดพันธะ ชนิดพันธะ ความยาวพันธะ พลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ การเขียนสูตรการเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ รูปร่างและสภาพขั้วโมเลกุลแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล สารโคเวเลนต์ร่างตาข่าย พันธะโลหะ สมบัติของโลหะ การใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิกสารโคเวเลนต์ และโลหะ สามารถตั้งคำถามที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆ ทำการทดลองด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และออกแบบการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์ มาสร้างคำอธิบายทางปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ มีการจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้ในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งสร้างแบบจำลอง

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย ใช้กระบวนการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยเป็นสื่อในการเรียนการสอน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมีเพื่อให้ความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
2. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการและวัดปริมาณต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง
4. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่างๆ ของสารและเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการแฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย
5. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลอง หรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม





6. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป

7. อธิบาย และเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ

8. ระบุหมู่ คาบ และความเป็นโลหะ อโลหะและกึ่งโลหะ ของธาตุเรฟรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน ในตารางธาตุ

9. วิเคราะห์ และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ

10. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชันและเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรฟรีเซนเททีฟ

11. อธิบายสมบัติ และคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี

12. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

13. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิกโดยใช้แผนภาพและสัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิส

14. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก

15. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิก จากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์

16. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก

17. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก

18. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส

19. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์

20. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ รวมทั้งคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ

21. คาคคเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์

22. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือด และการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์

23. สืบค้นข้อมูล และอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงสร้างตาข่ายชนิดต่างๆ

24. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ

25. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะได้อย่างเหมาะสม

**รวมจำนวน 25 ผลการเรียนรู้**

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว30222 เคมี 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ 1 อะตอม มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP ศึกษาหน่วยและการคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย การทดลองเตรียมสารละลาย การเปรียบเทียบจุดเดือดและจุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารละลาย ศึกษาความหมายและเขียนสูตรโมเลกุล สูตรเอ็มพีริคัล หรือสูตรอย่างง่าย และสูตรโครงสร้าง การคำนวณหามวลเป็นร้อยละจากสูตร การคำนวณหาสูตรเอ็มพีริคัลและสูตรโมเลกุลของสาร ศึกษาการเขียนและดุลสมการเคมี ทดลองและคำนวณหาอัตราส่วนจำนวนโมลของสารตั้งต้นที่ทำปฏิกิริยาพอดีกัน สมบัติของระบบปิด และระบบเปิด ฝึกคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมีที่เป็นไปตามกฎของอวกาโดร กฎสัดส่วนคงที่ ทดลองและคำนวณปริมาตรของแก๊สในปฏิกิริยาเคมีตามกฎของเกย์ – ลูสแซก และกฎของอวกาโดร ศึกษาและฝึกคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารในสมการเคมีนั้นๆ และสมการเคมีที่เกี่ยวข้องมากกว่าหนึ่งสมการ สารกำหนดปริมาณผลได้ร้อยละ เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย ใช้กระบวนการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยเป็นสื่อในการเรียนการสอน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุล และมวลสูตร
2. อธิบาย และคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP
3. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
4. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร
5. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ
6. อธิบายวิธีการ และเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตี และปริมาตรสารละลายตามที่กำหนด



7. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย

8. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด

9. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร

10. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย

11. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาณแก๊ส

12. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน

13. ระบุสารกำหนดปริมาณ และคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมี

14. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี

### รวมจำนวน 14 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30223 เคมี 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คำนวณปริมาณ ปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก กฎรวมแก๊ส กฎของอาโวกาโดร กฎแก๊สอุดมคติ คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสมโดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน ศึกษาการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม ทำการทดลองและเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้ในปฏิกิริยา ศึกษาผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับเมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาและหาความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ ระบุประเด็นทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสามารถทำได้แย่งประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อตนเอง และอธิบายความสัมพันธ์ของหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อเทคโนโลยีมนุษย์ และสภาพแวดล้อม เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย ใช้กระบวนการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยเป็นสื่อในการเรียนการสอน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาณ ปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์-ลูสแซก
2. คำนวณปริมาณ ปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎรวมแก๊ส
3. คำนวณปริมาณ ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมลหรือมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ
4. คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน



5. อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม
6. สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่างๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม
7. ทดลองและเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา
8. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้ในปฏิกิริยา
9. เขียนแผนภาพ และอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
10. ทดลอง และอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
11. เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา
12. ยกตัวอย่าง และอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน
13. ทดสอบ และอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล
14. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารอัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับเมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล
15. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา
16. คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล
17. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน
18. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ
19. ยกตัวอย่าง และอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

### รวมจำนวน 19 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30224 เคมี 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส ระบุคู่กรด-เบสของเร็นสเตด-ลาวรี ความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียม ไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส ศึกษาสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ ทาการทดลองการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต ศึกษาสารละลายบัฟเฟอร์ คำนวณเลขออกซิเดชันและระบุปฏิกิริยารีดอกซ์ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชัน ของปฏิกิริยารีดอกซ์ ทดลองความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์และออกซิไดส์ และแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์ ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา เซลล์เคมีไฟฟ้า และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวมและแผนภาพเซลล์ คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น เขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ ทาการทดลองทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และศึกษาหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทาโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกัน การกัดกร่อนของโลหะ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน สามารถตั้งคำถามที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆ ทาการทดลองด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และออกแบบการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์ มาสร้างคำอธิบายทางปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ มีการจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมได้ในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งสร้างแบบจำลอง

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย ใช้กระบวนการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยเป็นสื่อในการเรียนการสอน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม



## ผลการเรียนรู้

1. ระบุ และอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส
2. ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี
3. คำนวณ และเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส
4. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียม ไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรด และเบส
5. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน
6. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ
7. ทดลอง และอธิบายหลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรต กรด-เบส
8. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต
9. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์
10. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความเกี่ยวกับกรด-เบส
11. คำนวณเลขออกซิเดชันและระบุปฏิกิริยารีดอกซ์
12. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์
13. ทดลอง และเปรียบเทียบความสามารถในการในการเป็นตัวรีดิวซ์และออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์
14. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา
15. ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้า และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวมและแผนภาพเซลล์
16. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
17. อธิบายหลักการทำงาน และเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ
18. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ
19. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

## รวมจำนวน 19 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว30225 เคมี 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเรียนวิทยาศาสตร์ สารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน สูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อและสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์ ระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ตามระบบ IUPAC ศึกษาการเขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ เปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ศึกษาสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาของไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน ทำการทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย ใช้กระบวนการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยเป็นสื่อในการเรียนการสอน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและการนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามพบในชีวิตประจำวัน
2. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อและสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์
3. วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
4. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ตามระบบ IUPAC
5. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ
6. วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน
7. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต





8. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาของไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน

9. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนิฟิเคชัน

10. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนาสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม

### **รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้**

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30226 เคมี 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ การเรียนวิทยาศาสตร์ ศึกษาปฏิบัติการเกิดพอลิเมอร์ โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ ประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง ศึกษาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ ใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม การบูรณาการความรู้วิชาเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม จัดทำผลงานหรือจัดแสดงชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในนิทรรศการ ระบุประเด็นทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสามารถทำการโต้แย้งประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อตนเอง และอธิบายความสัมพันธ์ของหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อเทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม สามารถสื่อสารองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นจากการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการพูดและเขียน โดยอาศัยความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย ใช้กระบวนการคิดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมที่ทันสมัยเป็นสื่อในการเรียนการสอน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม

## ผลการเรียนรู้

1. ระบุประเภทของปฏิบัติการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์
2. วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
3. ทดสอบ และระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
4. อธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์
5. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข
6. กำหนดปัญหา และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม

7. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้วิชาเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมโดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ

8. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

9. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในนิทรรศการ

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30241 ชีววิทยา 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษาสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ การระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน การตรวจสอบสมมติฐาน ออกแบบการทดลอง สมบัติของน้ำ ความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิต ธาตุชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต กลุ่มของคาร์โบไฮเดรต ความสำคัญของคาร์โบไฮเดรต โครงสร้างของโปรตีนและความสำคัญของโปรตีน โครงสร้างของลิพิด ความสำคัญของลิพิด โครงสร้างของกรดนิวคลีอิก ชนิดของกรดนิวคลีอิก ความสำคัญของกรดนิวคลีอิก ปฏิกริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต การทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ การเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ วิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส การแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทตและแอกทีฟทรานสปอร์ต การลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิสและการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส การแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิส การหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่นอดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศอย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้
2. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน และวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน
3. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและยกตัวอย่างธาตุชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต



4. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีนและความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
6. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิดและความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
7. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของกรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
8. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต
9. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์
10. บอกวิธีการ และเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงวัดขนาดโดยประมาณ และวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง
11. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
12. สืบค้นข้อมูล อธิบายและระบุชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์
13. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส
14. อธิบาย และเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทตและแอกทีฟทรานสปอร์ต
15. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิสและการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส
16. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิส และแบบไมโอซิส
17. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอน การหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

### รวมจำนวน 17 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30242 ชีววิทยา 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษาการทดลองของเมนเดล กฎแห่งการแยก กฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเกิดฟีโนไทป์แบบต่างๆ ของรุ่น F1 และ F2 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม ลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ สมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA การจำลอง DNA การสังเคราะห์โปรตีน หน้าที่ของ DNA RNA สารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน ระดับยีนและระดับโครโมโซม โรคและกลุ่มอาการการเกิดมิวเทชัน สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม การนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม ชีวจริยธรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร คำนวณหาความถี่ของ แอลลีลและจีโนไทป์ของประชากร กระบวนการเกิดสปีชีส์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิด จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลการทดลองของเมนเดล
2. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยก และกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำกฎของเมนเดลนี้ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์แบบต่างๆ ของรุ่น F1 และ F2
3. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุป เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล
4. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง

5. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ
6. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA
7. อธิบาย และระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีน
8. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรมและเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดล
9. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเกิดมิวเทชัน ระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชัน รวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน
10. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์
11. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปรายการนาเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม
12. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
13. อธิบาย และเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของ ฌอง ลามาร์ก และทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ของ ชาลส์ ดาร์วิน
14. ระบุสาระสำคัญ และอธิบายเงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร พร้อมทั้งคำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก
15. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต

### รวมจำนวน 15 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30243 ชีววิทยา 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษาโครงสร้างภายใน รากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่ โครงสร้างภายในของลำต้นใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นใบเลี้ยงคู่ โครงสร้างภายในของใบพืช การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช กลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหาร ของพืช ธาตุอาหารของพืช การลำเลียงอาหารในพืช การทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับ กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์แสงด้วยแสงของพืช C3 พืช C4 และพืช CAM ปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช วัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก การสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศ ผู้และเพศเมียของพืชดอก การปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอก โครงสร้างของ เมล็ดและผล ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล การงอกของเมล็ด การพักตัวของเมล็ด ฮอรโมนพืชและการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร สิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำ ข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบ ตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย หลักการ ทฤษฎี กฎทาง วิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิด จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบ ธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืชและเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
2. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จาก การตัดตามขวาง
3. สังเกต อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของลำต้นใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นใบเลี้ยงคู่จาก การตัดตามขวาง
4. สังเกตและอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
5. สืบค้นข้อมูล สังเกต และอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
6. สืบค้นข้อมูล และอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช
7. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารและยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการ เจริญเติบโตของพืช
8. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช





9. สืบค้นข้อมูล และสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

10. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์แสงด้วยแสงของพืช C3

11. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C3 และพืช C4 พืช CAM

12. สืบค้นข้อมูล อภิปราย สรุปปัจจัยความเข้มข้นของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ และอุณหภูมิ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

13. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก

14. อธิบาย และเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอกและอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก

15. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอกโครงสร้างของเมล็ดและผล และยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล

16. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ดและบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด

17. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

18. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

### รวมจำนวน 18 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30244 ชีววิทยา 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

**เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์** ศึกษาโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์ การกินอาหารของไฮดราและพลาเนเรีย โครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์ โครงสร้างที่ทาหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก โครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ การทำงานของปอด การวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์ ระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด ทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือด โครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์ โครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลต และพลาสมา หมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh ส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง โครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ กลไกการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดโรคเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิคุ้มกันต่อเนื้อเยื่อตนเอง โครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน แมลง สัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย กลไกการทำงานของหน่วยไตในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย ความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้ค้นคว้า คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิด จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์
2. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดราและพลาเนเรีย



3. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ และกระบวนการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์
4. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก
5. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
6. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์
7. อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์
8. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด
9. สังเกต และอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในทางปลาและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด
10. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์
11. สังเกต และอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุปการหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
12. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลต และพลาสมา
13. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh
14. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง
15. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ
16. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบกลไกการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา
17. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดโรคเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง
18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง สัตว์มีกระดูกสันหลัง
19. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย
20. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไตในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายและเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต
21. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆ

### รวมจำนวน 21 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว30245 ชีววิทยา 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท การเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาทและกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท โครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆในสมองส่วนหน้า ส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง การทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนมัติ โครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ โรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การดูแลป้องกัน และรักษา การหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลาและนก โครงสร้างหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ การทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง กระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์ การเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์ ฮอรโมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอรโมน พฤติกรรมสัตว์ พฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท การสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้นั้น คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิด จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างชีววิทยาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทไฮดรา พลาเนเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
2. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท
3. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาทและกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท



4. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก
5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆในสมองส่วนหน้า ส่วนกลาง สมองส่วนหลัง และไขสันหลัง
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และ ยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนมัติ
7. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และบอกแนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษา
8. สังเกต และอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอดโฟเวีย และความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง
9. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลาและนก
10. สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
11. สังเกต และอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์
13. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
14. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่ และการปฏิสนธิในมนุษย์
15. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่ และมนุษย์
16. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน
17. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์
18. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท
19. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

### รวมจำนวน 19 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว30246 ชีววิทยา 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เข้าใจหลักการ ทฤษฎี กฎที่เป็นพื้นฐาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ศึกษากระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ การเกิดไบโอแมกนีฟิเคชัน แนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนีฟิเคชัน วัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส ลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่างๆ บนโลก การเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ ลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด การเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญเติบโตของประชากร การขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม แนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา ปัญหา มลพิษทางอากาศและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขปัญหา ทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรป่าไม้ การป้องกันการทาลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้ สัตว์ป่า แนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ในการแสวงหาความรู้ ตลอดจนสามารถจัดกระทำข้อมูลที่ได้นั้น คิดค้นในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภาพ แผนภูมิ มีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิด จิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม คำนึงถึงคุณ โทษ และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้อื่นและสังคม โดยชอบธรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมทางสารสนเทศสารสนเทศ อย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
2. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนีฟิเคชันและบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนีฟิเคชัน
3. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส
4. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่างๆ บนโลก
5. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบายและเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด



7. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่าง การเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

8. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเจริญเติบโตของประชากร

9. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา การขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา

10.วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

11.วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

12 วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

13.วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหา ผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

### รวมจำนวน 13 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30281 สร้างสรรค์สื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตสื่อดิจิทัลมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยสื่อประเภท ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ข้อความ เสียงบรรยายและเสียงประกอบ เพื่อนำเสนอเรื่องราวหรือเนื้อหาตามที่ต้องการ ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการสร้างสื่อดิจิทัลมัลติมีเดีย การเขียนบทและได้เลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายโปรแกรมตามลักษณะงาน เช่น การใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการตกแต่งภาพนิ่ง การใช้โปรแกรม Premiere pro ในการตัดต่อวิดีโอ การบันทึกเสียงประกอบและการใช้การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน มีการวัดผลเพื่อประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริง และสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

ใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ

สร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตสื่อดิจิทัลมัลติมีเดียไปประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณธรรม สร้างสรรค์ เกิดประโยชน์ สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเผชิญปัญหา แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น ปรับตัวจากสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการสร้างงานมัลติมีเดีย
2. ออกแบบการสร้างงานมัลติมีเดียได้
3. สร้างสื่อดิจิทัลมัลติมีเดียโดยใช้เทคนิคในแบบต่างๆ ได้
4. รู้จักรูปแบบต่างๆ ของไฟล์ Video และสามารถ Export และนำเสนอชิ้นงานเป็นไฟล์ Video ในรูปแบบต่างๆ ได้
5. สร้าง VCD, DVD และเขียนเป็นแผ่นได้
6. สร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณธรรม เกิดประโยชน์ สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล





## คำอธิบายรายวิชา

ว30282 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

มีความรู้ความเข้าใจ ศึกษาหลักการ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือการออกแบบโปรแกรม ความเป็นมาของภาษาคอมพิวเตอร์ โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ลักษณะเด่น-ด้อยของภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการตั้งชื่อตัวแปร ชนิดข้อมูล คำสั่งแสดงผลค่าตัวแปร คำสั่งรับข้อมูลเข้าสู่ตัวแปร ตัวดำเนินการ ขั้นตอนการทำงานของโอเปอเรชันคำนวณ คำสั่งต่างๆ ในภาษาคอมพิวเตอร์ คำสั่งการเลือกทำงาน และคำสั่งทำซ้ำ

ปฏิบัติการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ สามารถออกแบบโปรแกรม การใช้งานโปรแกรมและสามารถประยุกต์นำไปใช้งานได้ มีทักษะแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหา วางแผน หากลวิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ตรวจสอบ ดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุสมผล

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น ใช้เหตุผล อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบาย วิเคราะห์ ขั้นตอนการแก้ปัญหา และการถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาได้
2. บอกหลักการเบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมได้
3. สามารถเขียนโปรแกรมแสดงผลลัพธ์และรับข้อมูลเข้าสู่ตัวแปรได้
4. สามารถเขียนโปรแกรมเลือกการทำงานได้
5. สามารถเขียนโปรแกรมคำสั่งทำซ้ำได้
6. มีทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แก้ปัญหาด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมงาน
7. มีทักษะในการเรียนรู้ เห็นช่องทางในการสร้างโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30283 การจัดการฐานข้อมูล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาบทบาท ความสำคัญของระบบข้อมูลข่าวสาร ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ตลอดจนคุณสมบัติของข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูล ความสำคัญและลักษณะของข้อมูล การจัดการข้อมูล การเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับการประมวลผล ตลอดจนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ และกรณีศึกษา ระบบงานจัดการฐานข้อมูลต่างๆ

ปฏิบัติการออกแบบและสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม การสร้างตารางเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างตารางข้อมูลกำหนดกฎเกณฑ์หลักของการเก็บข้อมูล สร้างดัชนีข้อมูลกำหนดความสัมพันธ์ของตาราง การป้อนปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล การสร้างการสอบถามข้อมูลในฐานข้อมูล ตลอดจนการออกแบบรายงาน การทดสอบแก้ไขระบบ การบำรุงรักษาระบบ **นำเสนอข้อมูล**ที่สื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด การเขียนวัตถุรูปธรรม รูปภาพ กราฟ เซตและตรรกศาสตร์ รวมทั้งสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และตัวแทน อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาและสถานการณ์

มีเจตคติที่ดีเห็นความสำคัญของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การนำข้อมูลที่จัดการอย่างเป็นระบบไปใช้งาน นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคตได้ **ควบคุมอารมณ์** ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเผชิญปัญหา แก้ปัญหาอมรับผลที่เกิดขึ้น ปรับตัวจากสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายบทบาทความสำคัญของระบบข้อมูลข่าวสาร
2. บอกความรู้เกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น
3. สามารถออกแบบระบบข้อมูลได้
4. สามารถสร้างและปรับปรุงฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลได้
5. สามารถป้อนข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลได้
6. สามารถสร้างการสอบถามข้อมูลในฐานข้อมูลได้
7. สามารถรายงานในรูปแบบรายงานแบบต่างๆ ได้
8. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลได้
9. มีเจตคติที่ดี เห็นความสำคัญของการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้

ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคตได้

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

ว30284 ระบบสื่อสารข้อมูล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล ชนิด อุปกรณ์ ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

ปฏิบัติการเชื่อมต่อเครือข่าย ใช้คำสั่งเครือข่ายเบื้องต้น และจัดการทรัพยากรบนเครือข่าย การใช้โปรแกรมติดต่อสื่อสารและบริการบนอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ ช่วยในการทำงาน ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้ และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ

สร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตสื่อมัลติมีเดีย ไปประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณธรรม สร้างสรรค์ เกิดประโยชน์ สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเผชิญปัญหา ยอมรับ ปรับตัวจากสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ในการทำงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

## ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูล
2. บอกองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล
3. บอกประเภทของสัญญาณที่ใช้ในระบบสื่อสารข้อมูล
4. อธิบายรูปแบบของการติดต่อสื่อสารข้อมูล
5. อธิบายความหมายและประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
6. อธิบายประเภทและรูปร่างของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
7. อธิบายอุปกรณ์และการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์
8. อธิบายการเชื่อมต่อเครือข่ายโดยใช้คำสั่งเครือข่ายเบื้องต้นเพื่อจัดการทรัพยากรบนเครือข่าย
9. อธิบายขั้นตอนและกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ
10. อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ
11. อธิบายสัญลักษณ์และเขียนผังงาน (Flowchart)
12. อธิบายความหมาย การใช้บริการ ผลกระทบ มารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต
13. บอกความหมาย ประเภทของซอฟต์แวร์ระบบ และสามารถเลือกใช้ในการทำงาน
14. บอกความหมาย ประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ และสามารถเลือกใช้ในการทำงาน

## รวมจำนวน 14 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล



### คำอธิบายรายวิชา

ว30285 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาข้อมูลการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา สถาปัตยกรรมอุปกรณ์พกพา เครื่องมือซอฟต์แวร์และเอพีไอสำหรับพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา เข้าใจกรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พกพา ศึกษากระบวนการปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนมากยิ่งขึ้น ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแอนดรอยด์การติดตั้งเครื่องมือสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน

พัฒนาแอปพลิเคชัน การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การสร้างแอปพลิเคชันป้ายจราจร การเชื่อมต่อแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบเชิงวัตถุ ความปลอดภัยของข้อมูลสำหรับอุปกรณ์พกพา การย้ายโปรแกรมที่พัฒนาบนระบบปฏิบัติการที่แตกต่าง **ทักษะการเรียนรู้** หลากหลาย ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ

มีเจตคติที่ดีเห็นความสำคัญของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การนำข้อมูลที่จัดการอย่างเป็นระบบไปใช้งาน นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคตได้ **ควบคุมอารมณ์** ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเผชิญปัญหา แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น ปรับตัวจากสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

#### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีพกพา
2. มีทักษะการใช้โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา
3. มีคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ และเจตคติที่ดีในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

#### รวมจำนวน 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30286 โขเขียนมิตยเชิงเชิงสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้และมีทักษะด้าน Social Media หรือสื่อสังคมออนไลน์ สื่อดิจิทัลหรือซอฟต์แวร์ที่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของระบบเว็บหรือเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม ที่มีผู้สื่อสารจัดทำขึ้น จะเป็นเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ บทความ ประสบการณ์ รูปภาพ วิดีโอและเพลง แล้วนำมาแบ่งปันเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร ประสบการณ์ และพูดคุยให้ ผู้ใช้ในโลกลงออนไลน์ในเครือข่ายของตนได้รับรู้ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง กับคนที่อยู่ในสังคมเดียวกันได้อย่างรวดเร็ว อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

มีทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ

มีทัศนคติของตนเอง เลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจรูปแบบของ Social Media หรือสื่อสังคมออนไลน์
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือสื่อดิจิทัลหรือซอฟต์แวร์ที่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของระบบเว็บหรือเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต
3. มีทักษะที่สามารถนำมาแบ่งปันเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร ประสบการณ์ และพูดคุยให้ผู้ใช้ในโลกออนไลน์ในเครือข่ายของตนได้รับรู้

## รวมจำนวน 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30287 การประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาชนิดข้อมูลของมัลติมีเดีย ทฤษฎีการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล การปรับแต่ง ลดขนาดข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์และโปรแกรมประยุกต์ที่เหมาะสมในการสร้างมัลติมีเดีย อาทิ เสียง วิดีโอ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพสามมิติ การผลิตสื่อ การสร้างความสัมพันธ์ ไฮเปอร์ลิงค์ การออกแบบและพัฒนาระบบงานมัลติมีเดียในงานธุรกิจ

มีทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ

มีเจตคติที่ดีเห็นความสำคัญของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การนำข้อมูลที่จัดการอย่างเป็นระบบไปใช้งาน นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคตได้ **ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเผชิญปัญหา แก้ปัญหาอมรับผลที่เกิดขึ้น ปรับตัวจากสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็ว**

**ผลการเรียนรู้**

1. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติการสร้างงานในรูปแบบมัลติมีเดียเพื่อช่วยในการทำงานในธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ
2. เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการที่จะนำไปประกอบอาชีพ และนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้
3. เพื่อให้นักเรียนมีฐานความรู้ที่เป็นรูปธรรมในการศึกษาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียสำหรับงานธุรกิจสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
4. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ วางแผน และตัดสินใจ ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานมัลติมีเดียในงานธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้**

สมรรถนะหลักที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล



## คำอธิบายรายวิชา

ว30288 เทคโนโลยีดิจิทัล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษารูปแบบและหลักการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ในระดับธุรกิจ และในระดับองค์กร ศึกษาหลักการพื้นฐานของการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปดิจิทัล การเก็บข้อมูลตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชัน แสง สี และเสียงให้อยู่ในรูปดิจิทัล รวมถึงมาตรฐานการเก็บข้อมูลแบบสากล การจัดเก็บ การค้นหา การบีบอัด การส่งและการป้องกันข้อมูล มัลติมีเดียให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานมัลติมีเดีย กระบวนการออกแบบและพัฒนางานมัลติมีเดียเชิงโต้ตอบ **รับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูล** รวมถึงการนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการบริหารองค์กรหรือสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้อง

มีทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ และสามารถระบุหลักการสำคัญ แนวคิด หรือความรู้ และเปรียบเทียบข้อมูลจากข้อมูลข่าวสารนั้นได้

มีเจตคติที่ดีเห็นความสำคัญของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การนำข้อมูลที่จัดการอย่างเป็นระบบไปใช้งาน นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคตได้

### ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้รูปแบบและหลักการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาหลักการพื้นฐานของการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปดิจิทัล
3. เพื่อให้นักเรียนการนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการบริหารองค์กรหรือสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องได้

### รวมจำนวน 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

ว30289 โครงการงานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ลักษณะของการทำโครงการ จากปัญหาหรือเรื่องที่สนใจจะศึกษา วิเคราะห์รูปแบบ กระบวนการดำเนินงานโครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ แนวทางการประยุกต์ คอมพิวเตอร์กับโครงการ การออกแบบระบบงาน จัดทำและสร้างซอฟต์แวร์และการจัดทำเอกสารประกอบ โครงการและนำเสนอ

มีทักษะแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ ปัญหา วางแผน หากลวิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ตรวจสอบ ดำเนินการจนได้คำตอบที่สมเหตุสมผล ปฏิบัติการสร้างโครงการด้วยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ โดยใช้ความรู้ ความคิด จินตนาการ ทักษะ เหตุผล และกระบวนการต่างๆ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูล ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงสัมพันธ์กันจน เกิดความรู้ใหม่ที่มีความหมายสอดคล้อง และเชื่อมโยงกันได้ โดยมีการบูรณาการความรู้ด้านอื่นๆ หรือจากรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมด้วย เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการ สร้างโครงการได้

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ ใฝ่รู้ มุ่งมั่น ใช้เหตุผล อดทนในการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ตระหนักถึงผลกระทบต่อตนเอง ความความสัมพันธ์ของ หลักการ ทฤษฎี กฎทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อเทคโนโลยี มนุษย์ และสภาพแวดล้อม อย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

### ผลการเรียนรู้

1. เขียนกระบวนการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ได้
2. ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำโครงการด้านคอมพิวเตอร์โดยใช้ซอฟต์แวร์ได้
3. ทดลองโปรแกรมหรือผลงานที่เกิดจากการทำโครงการได้
4. ทำเอกสารประกอบโครงการได้
5. นำเสนอโครงการตามโปรแกรมที่ศึกษาได้
6. ทำโครงการอย่างมีคุณภาพถูกต้องตามขั้นตอนได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 3 การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล





## คำอธิบายรายวิชา

ว30290 การตัดต่อภาพยนตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ความหมาย และความสำคัญของภาพยนตร์สั้น หลักการสร้างภาพยนตร์สั้น เทคนิควิธีการสร้างภาพยนตร์ หลักการถ่ายภาพเคลื่อนไหว การถ่ายภาพมุมสูงมุมต่ำ ระดับสายตา หลักการใช้แสง เงา ในการประกอบภาพ การใช้มุมกล้องเพื่อสื่อความหมาย การใช้โปรแกรมตัดต่อภาพยนตร์ เข้าใจหลัก วิธีการใช้งาน โปรแกรม การตัดและต่อภาพ การตัดและต่อเสียง การส่งออกแฟ้มในรูปแบบแฟ้มวิดีโอ

ปฏิบัติการสร้างภาพยนตร์สั้นโดยการถ่ายภาพ บันทึกเสียง ตัดต่อภาพและเสียงตามสคริปต์ที่วางแผนไว้โดยประมวลความรู้ในการถ่ายภาพ การใช้แสง เงา มุมกล้อง และเทคนิคการตัดต่อในรูปแบบต่างๆ สามารถส่งออกแฟ้มในรูปแบบวิดีโอ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ได้ มีทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านดิจิทัล การจัดการเวลา การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และการตั้งรับภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ เมื่อต้องสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ

มีเจตคติที่ดีเห็นความสำคัญของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การนำข้อมูลที่จัดการอย่างเป็นระบบไปใช้งาน นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพในอนาคตได้ ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง ปรับตัวเผชิญปัญหา แก้ปัญหาอมรับผลที่เกิดขึ้น ปรับตัวจากสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของภาพยนตร์สั้นได้
2. สามารถวางแผนและเขียนสคริปภาพยนตร์สั้นได้
3. สามารถถ่ายภาพเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ได้
4. อธิบายการใช้คำสั่งและเครื่องมือโปรแกรมตัดต่อวิดีโอได้
5. สามารถตัดต่อภาพและเสียงจากโปรแกรมตัดต่อวิดีโอได้
6. สามารถส่งออกแฟ้มต้นฉบับเพื่อนำมาใช้งานในรูปแบบต่างๆ ได้
7. สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ได้

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล



กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

|        |               |       |    |         |     |          |
|--------|---------------|-------|----|---------|-----|----------|
| ส21101 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ส21102 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส21103 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ส21104 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส22101 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ส22102 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส22103 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ส22104 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส23101 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ส23102 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส23103 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| ส23104 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

รายวิชาเพิ่มเติม

|        |                          |       |    |         |     |          |
|--------|--------------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| ส20201 | ท้องถิ่นของเรา           | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20202 | ท้องถิ่นของเรา 2         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20203 | กฎหมายน่ารู้             | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20204 | เศรษฐศาสตร์              | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20205 | เศรษฐกิจพอเพียง          | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20206 | ท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรี | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20207 | อาเซียน 1                | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส20208 | อาเซียน 2                | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส21231 | หน้าที่พลเมือง 1         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส21232 | หน้าที่พลเมือง 2         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส22233 | หน้าที่พลเมือง 3         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส22234 | หน้าที่พลเมือง 4         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส23235 | หน้าที่พลเมือง 5         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส23236 | หน้าที่พลเมือง 6         | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|        |               |       |            |     |          |
|--------|---------------|-------|------------|-----|----------|
| ส31101 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส31102 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส31103 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส31104 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส32101 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส32102 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส32103 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส32104 | ประวัติศาสตร์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ส33101 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส33102 | สังคมศึกษา    | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|        |                  |       |            |     |          |
|--------|------------------|-------|------------|-----|----------|
| ส30201 | พระพุทธศาสนา     | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30202 | พระพุทธศาสนา     | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30203 | อาเซียน 1        | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30204 | อาเซียน 2        | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30231 | หน้าที่พลเมือง 1 | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30232 | หน้าที่พลเมือง 2 | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30233 | หน้าที่พลเมือง 3 | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ส30234 | หน้าที่พลเมือง 4 | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

ส21101 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60

ชั่วโมง

จำนวน 1.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการหาข้อมูลลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยการใช้เส้นแบ่งเวลา วิเคราะห์ถึงสาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ความร่วมมือของประเทศต่างๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของทวีปเอเชียออสเตรเลียและโอเชียเนียศึกษา การเผยแผ่พุทธศาสนา ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือที่มีต่อสภาพแวดล้อมในสังคมไทยรวมการสังคายนา พุทธประวัติ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ประวัติสาวก จริยวัตรของสาวกที่เป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติ ซาตก เรื่องเล่า ศาสนิกชนพุทธคุณการ พุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ในการอยู่ร่วมกัน เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลักเล็งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์และปฏิบัติ ในเรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคม เส้นแบ่งเวลา ของประเทศไทยกับทวีปต่างๆ ความแตกต่างของ เวลามาตรฐานกับเวลาท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม ทางการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชน ความร่วมมือระหว่างประเทศ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของความคิด เทคโนโลยี สินค้าและประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย นำไปพัฒนาดนและครอบครัว และปฏิบัติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าและสามารถแก้ปัญหาตนเองและครอบครัว บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือและ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผนและ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย

ตัวชี้วัด ส 5.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3  
 ส 5.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4  
 ส 1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4 ม.1/5

รวมจำนวน 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส21102 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5

หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์ ศักยภาพตามระบบต่างๆ ที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์และปฏิบัติ ในเรื่อง ความสำคัญของเวลา ช่วงเวลาสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์ ความสัมพันธ์และความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต การใช้เวลา ช่วงเวลาและยุคสมัยที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ศักยภาพที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทยวิธีเทียบการใช้ ศักยภาพต่างๆ ความหมายและความสำคัญของประวัติศาสตร์และวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันหลักฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัยในเรื่องที่ตั้ง สภาพทางภูมิศาสตร์ พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์อย่างต่อเนื่องสามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์ เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ **พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงสามารถปรับตัวเผชิญปัญหาแก้ปัญหา ยอมรับผลที่เกิดขึ้นและฟื้นคืนสภาพจากปัญหาได้อย่างรวดเร็ว**

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ในการนำมาวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผนและ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย

**ตัวชี้วัด** ส 4.1 ม.1/1 ม.1/2 **ม.1/3**

ส 4.2 **ม.1/1**

**รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส21103 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60

ชั่วโมง

จำนวน 1.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ บทบาทหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ เคารพสิทธิ เสรีภาพของตนเองและผู้อื่น หลักการ เจตนารมณ์โครงสร้างและสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันโดยสังเขป บทบาทการถ่วงดุลของอำนาจอภิปไตยจากรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน ปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ ปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองเด็ก กฎหมายการศึกษา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายลิขสิทธิ์ กฎหมายรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ค่านิยมและพฤติกรรมกรบริโภคของคนใน สังคม ซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ ความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ต่อสังคมไทย บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง การพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน และกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา **พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงสามารถปรับตัวเผชิญปัญหาแก้ปัญหา ยอมรับผลที่เกิดขึ้นและฟื้นคืนสภาพจากปัญหาได้อย่างรวดเร็ว**

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลกและ **ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข**

**ตัวชี้วัด** ส 1.1 ม.1/5 ม.1/6 ม.1/7 ม.1/8 ม.1/9 ม.1/10 ม.1/11

ส 1.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/4 ม.1/5

ส 2.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4

ส 2.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

ส 3.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

ส 3.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4

**รวมจำนวน 25 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 17 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 8 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส21104 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่างๆอิทธิพลของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัยและสังคมสมัยสุโขทัยในปัจจุบันความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนประเทศไทย สามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์อย่างต่อเนื่องสามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์และปฏิบัติในเรื่อง ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อารยธรรมโบราณในดินแดนไทยสมัยก่อนประวัติศาสตร์ รัฐโบราณในดินแดนไทย ที่มีผลต่อการพัฒนาของสังคมไทยในสมัยปัจจุบัน การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ วัฒนธรรมภูมิปัญญาไทย และความเสื่อมของอาณาจักร เป็นคนดี มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้อง ตามหลักตามหลักของศาสนาที่ตนเองนับถือ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม ดำรงและรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

ตัวชี้วัด ส 4.2 ม.1/1 ม.1/2

ส 4.3 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน





## คำอธิบายรายวิชา

ส22101 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบาย ระบุเรื่องแผนที่ เครื่องมือและข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลง ประชากร เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกาต่อประเทศไทย ศึกษาวิเคราะห์ ระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ การพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศที่ส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิตและราคาสินค้าปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการคุ้มครองสิทธิของตนเอง ในฐานะผู้บริโภคสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เรื่อง แผนที่และ เครื่องมือ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และลักษณะทางกายภาพ สังคมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมปัญหาแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทวีปยุโรปและแอฟริกา ตลอดจนผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกาต่อประเทศไทยเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า เข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิต เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย มีจิตสาธารณะเห็นคุณค่าและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รู้จักตนเอง พึ่งตนเองบอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ตัวชี้วัด ส 5.1 ม.2/1 ม.2/2

ส 5.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

ส 3.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

ส 3.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

รวมจำนวน 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน





## คำอธิบายรายวิชา

ส22102 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา ความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่างๆ วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และอาณาจักรธนบุรีในด้านต่างๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา อิทธิพลของภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรีที่มีต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และอาณาจักรธนบุรีในด้านต่างๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา อิทธิพลของภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรีที่มีต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา สามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทำงาน กระบวนการสืบค้นทางเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการแก้ปัญหา สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ในการนำมาวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทาง ประวัติศาสตร์ สร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

ตัวชี้วัด ส 4.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

ส 4.3 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส22103 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การเผยแผ่พระพุทธศาสนาสู่ประเทศเพื่อนบ้านความสำคัญของพระพุทธศาสนาที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน เป็นรากฐานของวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของชาติ และมรดกของชาติ การพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม พุทธประวัติ ตอนผจญมาร การตรัสรู้ การสั่งสอนประวัติพระสารีบุตร พระโมคคัลลานะ นางชุชชุตตรา พระเจ้าพิมพิสาร มิตตวันทุกขาคก ราโชวาทชาดก พระมหาธรรม-ราชาลิไทย สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระยาวชิรญาณวโรรส โครงสร้างและสาระสังเขปของพระวินัยปิฎก พระสุตตันตปิฎก และพระอภิธรรมปิฎก อธิบายและปฏิบัติตนตามธรรมคุณ และปฏิบัติตนตามข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ 4 ในเรื่อง ธรรมคุณ 6 อริยสัจ 4 ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) ในเรื่อง ชันธ 5 (อายุตนะ) สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) ในเรื่องหลักกรรม (สมบัติ 4 วิบัติ 4) อกุศลกรรมบถ 10 อบายมุข 6 นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) ในเรื่อง สุข 2 (สามิส นิรามิส) มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) ในเรื่อง บุญพรมิตของมัชฌิมาปฏิปทา ดรุณธรรม 6 กุลจิรัฏฐิติธรรม 4 กุศลกรรมบถ 10 สติปัฏฐาน 4 มงคล 38 ในเรื่อง ประพฤติธรรม เว้นจากความชั่ว เว้นจากการดื่มน้ำเมาพุทธศาสนสุภาษิตกมฺมุนาวตตติ โลโก กลฺยาณการี กลฺยาณปาปการี จ ปาปกัม สุโข ปุณฺณสส อจฺจโย ปุชฺโก ลภเต ปุชฺ วนทโก ปฏฺวณฺโณ การพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิตด้วยวิธีคิดแบบอุบายปลูกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ สวดมนต์แปล แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดี ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรม และหลักคำสอนที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา วิเคราะห์บทบาทความสำคัญและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกันข้อมูลข่าวสารทางการเมืองการปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน กระบวนการในการตรากฎหมายการปกครองคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชนการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหาให้ **เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม**

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปพัฒนาและแก้ปัญหาของชุมชนและสังคม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุขและ **รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้**

|           |       |       |        |        |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | ส 1.1 | ม.2/1 | ม.2/2  | ม.2/3  | ม.2/4 | ม.2/5 | ม.2/6 | ม.2/7 | ม.2/8 |
|           |       | ม.2/9 | ม.2/10 | ม.2/11 |       |       |       |       |       |
|           | ส 1.2 | ม.2/1 | ม.2/2  | ม.2/3  | ม.2/4 | ม.2/5 |       |       |       |
|           | ส 2.1 | ม.2/1 | ม.2/2  | ม.2/3  | ม.2/4 |       |       |       |       |
|           | ส 2.2 | ม.2/1 | ม.2/2  |        |       |       |       |       |       |

รวมจำนวน 22 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 10 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส22104 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาประวัติบุคคลสำคัญที่มีส่วนช่วยสร้างสรรค์ชาติไทย ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของทวีปเอเชียยกเว้น ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของภูมิภาคเอเชีย แหล่งอารยธรรมและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ต่อบุคคลและผู้อื่น**

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และกระบวนการแก้ปัญหา **เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์ จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม**

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษยชาติในภูมิภาคต่างๆ ในทวีปเอเชียจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ให้ตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบที่เกิดขึ้น มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย สร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ **เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรม รวมทั้งทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต**

**ตัวชี้วัด** ส 4.2 ม.2/1 ม.2/2

ส 4.3 ม.2/3

**รวมจำนวน 3 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส23101 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาเครื่องมือทางภูมิศาสตร์และใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคมอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ อย่างยั่งยืน **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม **เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม**

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย มีจิตสาธารณะ เห็นคุณค่าและมีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน **รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้**

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.3/1 ม.3/2

ส 5.2 **ม.3/1** ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4ส 3.1 ม.3/1 **ม.3/2** ม.3/3ส 3.2 **ม.3/1** **ม.3/2** ม.3/3 ม.3/4 ม.3/5 ม.3/6

รวมจำนวน 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส23102 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์สำหรับการศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัวและท้องถิ่นการสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทยปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ พัฒนาการของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นและสมัยปฏิรูปประเทศ ทางด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติโดยวิเคราะห์สาเหตุปัจจัย และผลของเหตุการณ์ต่างๆ สามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการบันทึกข้อมูล สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์อย่างต่อเนื่อง สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ เป็นผู้มีความรู้คุณลักษณะ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงเพื่อ

รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

ตัวชี้วัด ส 4.1 ม.3/1 ม.3/2

ส 4.2 ม.3/1 ม.3/2

รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส23103 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ศึกษาพระพุทธศาสนา หลักธรรมที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของชาวโลก ฝึกอธิบาย อภิปราย วิเคราะห์ คุณค่า ความสำคัญ ปฏิบัติตน เข้าร่วมพิธีกรรมได้อย่างถูกต้องโดย สาระการเรียนรู้การเผยแผ่ และความสำคัญต่อชาวโลก พุทธรูปปรารภต่าง ๆ ประวัติพุทธสาวก-สาวิกา สังฆคณพระรัตนตรัย อริยสัจ 4 พุทธสาขิต การบริหารจัดการ การปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรม วันสำคัญและการแสดงตนเป็นพุทธมามกะ ของศาสนิกชนที่ดีเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจประวัติความสำคัญ ศาสนา และปฏิบัติตามหลักธรรมและเป็น ศาสนิกชนที่ดี ศรัทธายึดมั่น อารงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ศึกษาการปกครองของไทยในระบอบประชาธิปไตย ฝึกอธิบาย วิเคราะห์ และการเสนอแนวคิด โดยเรียนรู้กฎหมายคดีอาญา คดีแพ่ง สิทธิมนุษยชน ปัญหาทางสังคม การปกครองเผด็จการ ประชาธิปไตยและปัญหาอุปสรรค เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติตนตามกฎหมาย ยกย่องสถาบันทางสังคม สรุปข่าวสารทางการเมือง ยึดมั่น ศรัทธาและอารงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุขและสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการคิด การบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหาสามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้ นำเสนอและอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน โดยสรุปเป็นแผนภาพ ตาราง จัดทำสไลด์ PPT ได้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก เป็นคนดี มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้อง ตามหลักตามหลักของศาสนาที่ตนเองนับถือ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม ดำรงและรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

|           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ตัวชี้วัด | ส 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 |
|           | ส 1.2 | ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 | ม.4/4 | ม.5/5 | ม.6/6 | ม.3/7 |       |       |        |
|           | ส 2.1 | ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 | ม.3/4 | ม.3/5 |       |       |       |       |        |
|           | ส 2.2 | ม.3/1 | ม.3/2 | ม.3/3 | ม.3/4 |       |       |       |       |       |        |

รวมจำนวน 26 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 12 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส23104 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาพัฒนาการทางการเมืองของไทยในสมัยประชาธิปไตย และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศของกรุงรัตนโกสินทร์สมัยประชาธิปไตย บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองถึงปัจจุบัน ในสังคมโลกและศึกษาภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย จนถึงปัจจุบันศึกษาที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆของโลกที่มีผลต่อการพัฒนาการทางการเมือง เศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรมและการเมืองของภูมิภาคต่างๆของโลกอิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อการพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ 20 **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการบันทึกข้อมูลเลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์อย่างต่อเนื่องสามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ เป็นผู้มีความรู้ลักษณะรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง เพื่อเป็นคนดี มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้อง ตามหลักตามหลักของศาสนาที่ตนถือนับถือ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม ดำรงและรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตน ที่มีต่อครอบครัวและสังคม

ตัวชี้วัด ส 4.2 ม.3/1 ม.3/2

ส 4.3 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน





## คำอธิบายรายวิชา

ส 20201 ท้องถิ่นของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบายเกี่ยวกับลักษณะภูมิศาสตร์ ที่ตั้งความเจริญของกาญจนบุรี ในอดีตถึงปัจจุบัน ประวัติศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรท่องเที่ยว การพัฒนาเมืองกาญจนบุรีให้เจริญรุ่งเรืองในฐานะ เมืองท่องเที่ยวในปัจจุบัน ตลอดจนการพัฒนาจังหวัด เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลักเล็งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการ บันทึกข้อมูลเลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจจังหวัดกาญจนบุรีในฐานะเมืองท่องเที่ยวที่สวยงามของจังหวัด กาญจนบุรี สามารถที่จะถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจนี้สู่เพื่อน ผู้สนใจเกี่ยวกับเมืองกาญจนบุรีได้อย่าง ถูกต้อง ด้วยการบูรณาการการจัดการเรียน การสอนโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้ เป็นคนดี มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้อง ตามหลักตามหลักของศาสนาที่ตนเองนับถือ ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคม ดำรงและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อ ครอบครัวและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสำคัญของท้องถิ่น
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของจังหวัดกาญจนบุรี
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของโรงเรียนและจังหวัด กาญจนบุรี
4. มีความรู้ ความเข้าใจ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรีได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางสังคม และการปกครองของจังหวัดกาญจนบุรี
6. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ผลงานคุณธรรม จริยธรรม บุคคลสำคัญ ในจังหวัด กาญจนบุรี
7. วิเคราะห์เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมของบุคคลสำคัญที่เป็นแบบอย่างของของจังหวัดกาญจนบุรีได้

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส 20201 ท้องถิ่นของเรา 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบาย วิเคราะห์เกี่ยวกับค่านิยม ความเชื่อ วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น ซึ่งแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ตลอดจนวิถีชีวิตของชาวกาญจนบุรี ลักษณะที่อยู่อาศัย การทำมาหากิน การแต่งกาย การแต่งงาน ภาษาอาหารพื้นเมือง ตลอดจนสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจในความเป็นวัฒนธรรมกาญจนบุรีต่อผู้อื่นได้ **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการบันทึกข้อมูล **เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม**

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นสื่อในการถ่ายทอดประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นค่านิยมความเชื่อ และวิถีชีวิตแบบกาญจนบุรี ให้แก่เพื่อนในโรงเรียน ผู้สนใจภายนอกและเป็นภาคีเครือข่ายท้องถิ่นได้ มีความภูมิใจในวิถีชีวิตของความเป็นกาญจนบุรี ปฏิบัติตนในฐานะของชาวกาญจนบุรีที่มีคุณภาพของท้องถิ่น ด้วยการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้ **รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และความสำคัญของท้องถิ่น
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประเพณี การละเล่น ภาษา สื่อความเป็นกาญจนบุรี อาหารพื้นเมืองและภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแต่งกาย การแต่งงาน ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น
4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อ ค่านิยมของท้องถิ่น และภูมิปัญญาท้องถิ่น กาญจนบุรี
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ ข้าวของ เครื่องมืออาชีพของคนกาญจนบุรีในท้องถิ่น และภูมิปัญญาท้องถิ่น
6. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี และเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยว
7. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมโรงงาน ครุภัณฑ์และจำหน่ายของที่ระลึก
8. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการในจังหวัดกาญจนบุรี มารยาทที่ดีของภาคีเครือข่ายปฏิบัติการท่องเที่ยวและการเป็นภาคีเครือข่ายที่ดี

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส20203 กฎหมายน่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมาย กฎหมายแพ่ง และพาณิชย์ว่าด้วยครอบครัว มรดก นิติกรรม สัญญา การประกันหนี้ด้วยบุคคลและทรัพย์สิน การประกันภัย และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์อย่างมีเหตุผลในการตัดสินใจปฏิบัติตามกฎหมาย เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้อง เป็นคนดี มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้อง ตามหลักตามหลักของศาสนาของตนเองนับถือ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม ดำรงและรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมาย
2. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยครอบครัว และมรดก
3. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยการซื้อขาย แลกเปลี่ยน เช่าทรัพย์สิน เช่าซื้อ
4. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยการยืม การฝากทรัพย์สิน การประกันหนี้ด้วยบุคคลและทรัพย์สิน
5. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยการประกันภัย
6. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญา

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส20204 เศรษฐศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคม ซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ ความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง การพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน และกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา **เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม **เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม**

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือทางเศรษฐกิจในสังคมโลก สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ **รู้จักตนเอง พึ่งตนเองและกำหนดเป้าหมายชีวิตตามความสามารถและความถนัดของตนวางแผนและดำเนินชีวิตตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อไปสู่เป้าหมาย**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของวิชาเศรษฐศาสตร์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกราคา
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถาบันการเงิน
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส20205 เศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง บูรณาการให้เข้ากับวิถีชีวิตของไทยเลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน รู้จักตนเอง พึ่งตนเองและกำหนดเป้าหมายชีวิตตามความสามารถและความถนัดของตนวางแผนและดำเนินชีวิตตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อไปสู่เป้าหมาย

### ผลการเรียนรู้

1. ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. วิเคราะห์ความสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวัน
3. อธิบายบุคคลตัวอย่างที่ดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง
4. ประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้กับวิถีชีวิตของคนไทย

### รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส20201 ท้องถิ่นจ.กาญจนบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรี ประวัติความเป็นมา และ การตั้งถิ่นฐาน การปกครอง ประชากรและอาชีพ วัฒนธรรม ประเพณี ศิลปกรรม ภาษา วรรณกรรม ตำนานท้องถิ่น ศาสนาในจังหวัดกาญจนบุรี เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการบันทึกข้อมูล เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์และปฏิบัติ ในเรื่อง ลักษณะภูมิศาสตร์ ประวัติความเป็นมา และการตั้งถิ่นฐาน การปกครอง ประชากรและอาชีพ วัฒนธรรม ประเพณี ศิลปกรรม ของจังหวัดกาญจนบุรี : จิตรกรรม ประติมากรรมและสถาปัตยกรรม การละเล่นพื้นบ้าน นาฏศิลป์และดนตรี ภาษา วรรณกรรม ตำนานท้องถิ่น ศาสนาในจังหวัดกาญจนบุรี สร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

### ผลการเรียนรู้

1. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจศาสนาในจังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจลักษณะการปกครอง จังหวัดกาญจนบุรี
3. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจลักษณะประชากรและอาชีพของจังหวัดกาญจนบุรี
4. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจประวัติความเป็นมา และการตั้งถิ่นฐาน
5. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรม ประเพณี ของจังหวัดกาญจนบุรี
6. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจศิลปกรรมของจังหวัดกาญจนบุรี จิตรกรรม ประติมากรรมและสถาปัตยกรรม
7. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจศิลปกรรมของจังหวัดกาญจนบุรี : การละเล่นพื้นบ้าน นาฏศิลป์และดนตรี
8. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจภาษา วรรณกรรม ตำนานท้องถิ่น จังหวัดกาญจนบุรี
9. เพื่อมีความรู้ความเข้าใจลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรี

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส20207 อาเซียน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ เปรียบเทียบ เกี่ยวกับลักษณะทั่วไป ลักษณะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิต การรวมกลุ่มอาเซียน การรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียน การเปิดการค้าเสรีอาเซียน เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการบันทึกข้อมูล เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ข้อมูลด้านลักษณะทั่วไป ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิต การรวมกลุ่มเป็นอาเซียนและประชาคมอาเซียนความพร้อมในการรวบรวมกันเป็นประชาคมอาเซียนและรู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติการก่อตั้งอาเซียน
2. มีความรู้เกี่ยวกับประเทศสมาชิกอาเซียน
3. มีความรู้ความเข้าใจประชาคมและกฎบัตรอาเซียน
4. มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและกลไกการทำงานของอาเซียน
5. เข้าใจความร่วมมือและความรู้เกี่ยวกับความมั่นคงร่วมกันของอาเซียน
6. มีความรู้และเข้าใจบทบาทความร่วมมือทางเศรษฐกิจของอาเซียน
7. เข้าใจปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาการรวมกลุ่มอาเซียน
8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน
9. มีความรู้และเข้าใจเขตการค้าเสรีอาเซียน/วิเคราะห์การเตรียมการรองรับการเป็นเขตการค้าเสรีอาเซียน
10. มีความรู้ความเข้าใจประโยชน์ของการรวมกลุ่มอาเซียน
11. มีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารระหว่างกัน

### รวมจำนวน 11 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส20207 อาเซียน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ เปรียบเทียบ เกี่ยวกับลักษณะทั่วไป ลักษณะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิต การรวมกลุ่มอาเซียน การรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียน การเปิดการค้าเสรีอาเซียน เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการกลุ่ม การอธิบาย การสืบค้นข้อมูลและการบันทึกข้อมูล เลือกสืบค้นข้อมูล สื่อออนไลน์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ข้อมูลด้านลักษณะทั่วไป ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิต การรวมกลุ่มเป็นอาเซียนและประชาคมอาเซียนความพร้อมในการรวบรวมกันเป็นประชาคมอาเซียนและรู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจประวัติการก่อตั้งอาเซียน
2. รู้จักและมีความรู้เกี่ยวกับประเทศสมาชิกอาเซียน
3. มีความรู้และเข้าใจประชาคมและกฎบัตรของอาเซียน
4. มีความรู้และเข้าใจโครงสร้างของอาเซียน
5. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความร่วมมือด้านความมั่นคงของอาเซียน
6. มีความรู้และวิเคราะห์ผลของความร่วมมือของอาเซียน
7. เข้าใจความร่วมมือทางด้านสังคมและวัฒนธรรมของอาเซียน
8. วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการรวมกลุ่มอาเซียน
9. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
10. มีความรู้และวิเคราะห์การเปิดการค้าเสรีอาเซียน
11. มีความรู้ความเข้าใจประโยชน์ของการรวมกลุ่มอาเซียน
12. มีทักษะและมีความรู้เกี่ยวกับภาษาของแต่ละประเทศในอาเซียนและใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารได้

### รวมจำนวน 12 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน





## คำอธิบายรายวิชา

ส21231 หน้าที่พลเมือง 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

มีส่วนร่วมอนุรักษ์มรดกไทยในการแสดงความเคารพการสนทนากการแต่งกายการมีสัมมาคารวะแสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคมเห็นคุณค่าและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างของความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทในเรื่องมีเหตุผลรอบคอบหลักการทรงงานในเรื่องการใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติการปลูกป่าในใจคนและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ศึกษาเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริตสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้กระบวนการสร้างความตระหนักกระบวนการสร้างค่านิยมและกระบวนการสร้างเจตคติเพื่อให้สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัดและรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีมารยาทไทย
2. แสดงออกถึงความกตัญญูทักท้วงที่ต่อบุคคลในครอบครัว
3. เห็นความสำคัญของภาษาไทย
4. เข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับชาติศาสนาและสถาบันพระมหากษัตริย์
5. ปฏิบัติตนตามพระบรมราโชวาทหลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
7. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม
8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส21232 หน้าที่พลเมือง 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสังคม การตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจในกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทนขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองยอมรับความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรมศาสนา สิ่งแวดล้อม อยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันในสังคมพหุวัฒนธรรม ด้วยการเคารพซึ่งกันและกันไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี ในเรื่องการทะเลาะวิวาท ความคิดเห็นไม่ตรงกัน ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ศึกษาหาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงด้านทุจริตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริตสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติให้สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กติกา และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในห้องเรียน
2. ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของครอบครัวและห้องเรียน
3. ยอมรับความเหมือนและความแตกต่างของตนเองและผู้อื่น
4. ยกตัวอย่างความขัดแย้งในห้องเรียนและเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยสันติวิธี
5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
6. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG : จิตพอเพียงด้านทุจริต
7. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการ  
ป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส22233 หน้าที่พลเมือง 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและแนะนำผู้อื่นให้มีการปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการเมือง การมีสติ ความขยัน อดทน หลักการทรงงาน ในเรื่องภูมิสังคม ขาดทุนคือกำไร และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ศึกษาหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริตปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริตตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริตสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติให้สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควิชาในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

## ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์มรดกไทย
2. แสดงออกและแนะนำผู้อื่นให้มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละต่อสังคม
3. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ และสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
4. เป็นแบบอย่างและแนะนำผู้อื่นให้มีความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
5. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต
7. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต
8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส22234 หน้าที่พลเมือง 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการติดตามข่าวสารบ้านเมือง ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจต่อกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ และรู้ทันข่าวสาร ปฏิบัติตน เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต อุดม ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติ และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันโดยคำนึงถึง ความหลากหลายทางสังคม วัฒนธรรมในภูมิภาคเอเชีย ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมและการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในเรื่องการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยา และวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมและเสนอแนะทางการแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยสันติวิธีเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิ การใช้ของส่วนรวม ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับ ความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต อุดม ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองเพื่อ **ศึกษา** การปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกัน **การทุจริต**สามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติให้สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และ **รับผิดชอบหน้าที่ของตนได้**

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาครัฐมีใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองเพื่อ **สร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้**หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และ **นวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้**

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจ ตรวจสอบข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ และรู้ทันข่าวสาร
3. เห็นคุณค่าของการอยู่ในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
4. มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งโดยสันติวิธี
5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
6. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต
7. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล  
สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส23235 หน้าที่พลเมือง 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

มีส่วนร่วม แนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และยกย่องผู้มีมารยาทไทย ในเรื่องการแสดงความเคารพ การสนทนาการแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ แสดงออก แนะนำผู้อื่นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน และประยุกต์ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการเสียสละ ความซื่อสัตย์หลักการทรงงาน ในเรื่องศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาที่จุดเล็ก ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ **ศึกษาหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริตตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริตสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์**

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติให้สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควุฒิจำนในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

## ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วม แนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และยกย่องผู้มีมารยาทไทย
2. แสดงออก แนะนำผู้อื่น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ
3. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน และประยุกต์ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย



4. เป็นแบบอย่างและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

5. ประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละเอียดและความไม่ทนต่อการทุจริต

7. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต

8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส23236 หน้าที่พลเมือง 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อสังคมของท้องถิ่น โรงเรียน ตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบการทำหน้าที่ของบุคคลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองเห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกัน ท่ามกลางความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ในเรื่องวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศาสนา สิ่งแวดล้อมการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมและพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในเรื่องการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน มีส่วนร่วมและเสนอแนวทางการป้องกันปัญหาความขัดแย้งในเรื่องทัศนคติ ความคิด ความเชื่อ ชู้สาว ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทนใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองศึกษาการปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมือง และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริตสามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างค่านิยม และกระบวนการสร้างเจตคติให้สามารถทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และรับผิดชอบหน้าที่ของตนได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลาย ได้แก่ เรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการตัดสินใจ ตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบการทำหน้าที่ของบุคคล  
เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ
3. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาคต่างๆ ของโลกอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
4. มีส่วนร่วมและเสนอแนะแนวทางการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
5. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
6. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต
7. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการ  
ป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล  
สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส31101 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม การปฏิบัติตนและสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก วัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และเลือกรับวัฒนธรรมสากล สถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทยและแนวทางการพัฒนา บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศไทย การเมือง การปกครอง การประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การมีส่วนร่วมในการตรวจสอบ การใช้อำนาจรัฐ กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา กฎหมายอาญาในเรื่องความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย กฎหมายอื่นที่สำคัญ ข้อตกลงระหว่างประเทศและเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุขสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

ตัวชี้วัด ส 2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

ส 2.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส31102 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากลแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ในเรื่องความเป็นมาของชนชาติไทย อาณาจักรโบราณในดินแดนไทย และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ปัจจัยที่มีผลต่อการสถาปนาอาณาจักรไทยในช่วงเวลาต่างๆ สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ ผลการศึกษาหรือโครงการทางประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ พัฒนาการด้านการเมืองการปกครองของไทยสมัยโบราณ หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง และพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศของไทยเพื่อสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักใน重要性ของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงานและปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เจริญธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

ตัวชี้วัด ส 4.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2

ส 4.3 ม.4-6/1 ม.4-6/2

รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส31103 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาและอภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ และบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรในทางเศรษฐกิจตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว และเห็นความสำคัญในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบันเพื่อให้เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการอภิปรายเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่างๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้งและการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์ ปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไข รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และส่งผลให้ประเทศเจริญก้าวหน้าและสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

ตัวชี้วัด ส 3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 **ม.4-6/4**

ส 3.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3

รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส31104 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรคภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรคภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรคภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย การกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้กระบวนการศึกษาหาความรู้ วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการกลุ่ม การอภิปรายการแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนมีความสามารถในการคิดเสนอ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

ตัวชี้วัด ส 4.3 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวมจำนวน 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส32101 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสนเทศมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในชีวิตประจำวัน อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพ หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ การประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่า เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการศึกษาหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียน มีความสามารถในการคิดเสนอเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมรู้จักตนเองพึ่งตนเอง และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย

ตัวชี้วัด ส 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 **ม.4-6/4**

รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส32102 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาประวัติศาสตร์สากล อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรทีส ไนล์ หวางเหอ สินธุ และอารยธรรมกรีก โรมัน การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน การขยาย การล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย และผลกระทบ ความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 **เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น**

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ **ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์**

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ **เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต**

**ตัวชี้วัด** ส 4.1 ม.4-6/1 **ม.4 - 6/2**

ส 4.2 ม.4-6/1

**รวมจำนวน 3 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน





## คำอธิบายรายวิชา

ส32103 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาสถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาหอบทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่น ทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการศึกษาหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย การแสดงความคิดเห็นเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียน มีความสามารถในการคิดเสนอ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

ตัวชี้วัด ส 5.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 **ม.4-6/4** ม.4-6/5

รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส32104 ประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

การศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีตที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากลแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์เหตุการณ์สำคัญที่มีผลกระทบต่อโลกปัจจุบัน เรื่อง การสะสมและการลดอาวุธนิวเคลียร์ การปฏิรูปประเทศของสาธารณรัฐประชาชนจีน การล่มสลายของสหภาพโซเวียต ความขัดแย้งในภูมิภาคตะวันออกกลาง วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในเอเชีย เหตุการณ์การก่อการร้ายวันที่ 11 กันยายน ค.ศ. 2001 สามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผนและ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย

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

รวมจำนวน 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส33101 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอด นำภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาชีวิต สภาพแวดล้อมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา เรื่องพระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและมีข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง พระพุทธศาสนาเน้นการพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้อง วิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า พุทธประวัติ สรุปละและวิเคราะห์ พุทธประวัติด้านการตรัสรู้และการก่อตั้งพระพุทธศาสนา ชาดก เวสสันดรชาดก หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวันสำคัญและเทศกาลสำคัญในพระพุทธศาสนาเพื่อสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา เรื่อง พระรัตนตรัย(วิเคราะห์ความหมายและคุณค่าของพุทธะ) อริยสัจ 4 ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้): ขันธ์ 5 – นามรูป, สมุทัย(ธรรมที่ควรละ):หลักกรรม-นิยาม 5 วิตก 3 นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ):ภาวนา 4, มรรค(ธรรมที่ควรเจริญ):พระสัทธรรม 3 ปัญญาอุคิธรรม 4 พลละ 5 อุบาสกธรรม 5 มงคล 38 ในเรื่องสงเคราะห์บุตร สงเคราะห์ภรรยา และสันโดษให้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง

โดยใช้กระบวนการอริยสัจ กระบวนการเรียนแบบร่วมมือ การอธิบาย การค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติ ปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวมสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

ตัวชี้วัด ส 1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5 ม.4-6/6 ม.4-6/7  
ม.4-6/8 ม.4-6/9 ม.4-6/10 ม.4-6/11 ม.4-6/12 ม.4-6/13

ส 1.2 ม.4-6/2 ม.4-6/4

รวมจำนวน 15 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 7 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส33102 สังคมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอด นำภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาชีวิต สภาพแวดล้อมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้พุทธศาสนสุภาษิต คือ จิตตํ หนนํ สุขาวหํ(จิตที่ฝึกดีแล้ว นำสุขมาให้) น อัจจาวจํ ปณฺธิตา ทสฺสยนฺติ(บัณฑิตย่อมไม่แสดงอาการขึ้นๆ ลงๆ) นตฺถิ โลเก อนินฺทิตฺโต(คนที่ไม่ถูกนินทา ไม่มีในโลก) โกรธํ ฆตฺวา สุขํ เสติ(ฆ่าความโกรธได้ย่อมอยู่เป็นสุข) พระไตรปิฎก วิเคราะห์ความสำคัญและคุณค่าของพระไตรปิฎก เรื่องนำรู้จากพระไตรปิฎก (การครองตนเป็นพลเมืองที่ดี) ศัพท์ทางพระพุทธศาสนา คือ ภพ-ภูมิ การบริหารจัดการและเจริญปัญญา สวดมนต์แปลและแผ่เมตตา วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจัดการและเจริญปัญญา ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน นำวิธีการบริหารจัดการและเจริญปัญญาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้คุณภาพชีวิตและสังคม พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ 2 วิธีคือ วิธีคิดแบบสามัญญลักษณะ และวิธีคิดแบบเป็นอยู่ในขณะปัจจุบัน ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นในการนำหลักธรรมไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

การปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและสังคม ศาสนพิธีเกี่ยวกับพิธีแสดงตนเป็นพุทธมามกะ พิธีเวียนเทียน พิธีถวายสังฆทาน พิธีถวายผ้าอาบนํ้าฝน พิธีทอดกฐิน พิธีบวชเรียน การทำบุญเลี้ยงพระในโอกาสต่างๆ การเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและสังคม การสวดมนต์แปล แผ่เมตตา และบริหารจัดการและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ การเข้าค่ายคุณธรรม การสัมมนาและเสนอแนวทางในการธำรงรักษาพระพุทธศาสนาอันส่งผลถึงการพัฒนาคณะ พัฒนาชาติและโลก ประวัติของศาสดาของศาสนาอื่นและหลักคำสอนพื้นฐานเพื่อให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการอริยสัจ กระบวนการเรียนแบบร่วมมือ การอธิบาย การค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติ ปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวมสร้างแรงจูงใจและนำตนเองในการเรียนรู้ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต



## คำอธิบายรายวิชา

ส30201 พระพุทธศาสนา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง เกี่ยวกับเรื่องประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา เน้นพัฒนาความศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้อง พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและมีข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง พุทธประวัติ : สังคมชมพูทวีปสมัยก่อนพุทธกาล การตรัสรู้ การประกาศ และการก่อตั้งให้เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ การฝึกปฏิบัติ การสร้างความคิดรวบยอด การเปรียบเทียบ การจัดทำผังความคิด กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องที่ได้ศึกษาทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้ในวิชาพระพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดความตระหนัก และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เจริญธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์หลักธรรมคำสั่งสอนที่เป็นทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลของพระพุทธศาสนา พร้อมทั้ง ยกตัวอย่างประกอบได้
2. อธิบายความหมายที่ถูกต้องของทางสายกลางและนำหลักทางสายกลางไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน
3. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างศรัทธาและปัญญา พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบได้
4. อธิบายลักษณะของสังคมชมพูทวีปสมัยก่อนพุทธกาลในด้านต่างๆได้
5. สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติด้านการตรัสรู้และการก่อตั้งพระพุทธศาสนาได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส30202 พระพุทธศาสนา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ชาตก : เวสสันดรชาตก วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา หลักธรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับวันธรรมสวนะและเทศกาลที่สำคัญ รวมทั้งหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา หน้าทีชาวพุทธ และศาสนพิธี รวมทั้งมารยาทชาวพุทธ และการปฏิบัติตนต่อพระสงฆ์ เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และหลักเลียงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ การฝึกปฏิบัติ การสร้างความคิดรวบยอด การเปรียบเทียบ การจัดทำผังความคิด กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องที่ได้ศึกษาทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้ในวิชาพระพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดความตระหนัก และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เจริญธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

## ผลการเรียนรู้

1. เล่าเรื่องเวสสันดรชาตกได้
2. เห็นคุณค่าและนำข้อคิดที่ได้จากการศึกษาเรื่องเวสสันดรชาตกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. รู้ เข้า และตระหนักถึงความสำคัญของวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ
4. วิเคราะห์หลักธรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา วันธรรมสวนะ และเทศกาล สำคัญ และนำหลักธรรมดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5. อธิบายความหมายและหน้าที่ของชาวพุทธ พร้อมยกตัวอย่างประกอบได้
6. เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีได้

## รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส30203 อาเซียน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ กำเนิดสมาคมอาสา พัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียน 3 เสาหลักของประชาคมอาเซียน การเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ได้ฝึกทักษะการคิดที่หลากหลาย โดยเน้นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการเรียนรู้และการพัฒนาตน ทักษะพลเมืองในประชาคมอาเซียนเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในอัตลักษณ์อาเซียนร่วมกัน เคารพในความแตกต่างและหลากหลาย ภูมิใจในความเป็นไทยและความเป็นอาเซียน มีวิถีชีวิตประชาธิปไตยและสันติวัฒนธรรมรู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผนและดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายกำเนิดอาเซียนและ พัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. วิเคราะห์กลไกการดำเนินงานของอาเซียนกับความสำเร็จในการจัดตั้งประชาคมอาเซียนได้
3. อธิบายเกี่ยวกับประเทศสมาชิกอาเซียนในด้านต่างๆ โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียนภายใต้กฎบัตรอาเซียน และประชาคมอาเซียน 3 เสาหลัก
4. อธิบายการเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
5. อธิบายลักษณะสำคัญของการดำเนินงานตาม 3 เสาหลักของประชาคมอาเซียน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน





## คำอธิบายรายวิชา

ส30204 อาเซียน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่น บทบาททางการเมือง เศรษฐกิจของอาเซียนในสังคมโลก ปัญหาของอาเซียนและความพยายามแก้ปัญหาต่างๆสามารถใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบ สรุปผล และนำผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหามาจัดการกับปัญหาและความขัดแย้งได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ได้ฝึกทักษะการคิดที่หลากหลาย โดยเน้นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ วางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในอัตลักษณ์อาเซียนร่วมกันมีวิถีชีวิตประชาธิปไตยและสันติวัฒนธรรม และสามารถปรับตัวและดำเนินชีวิตอยู่ในประชาคมอาเซียนได้ ตลอดจนมีความรับผิดชอบทางสังคมในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองอาเซียนรู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผนและ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย

### ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการรวมกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียน
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายนอกอาเซียน ในเรื่องการรวมรวมเศรษฐกิจ บทบาทของกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียนและความสัมพันธ์ภายนอกอาเซียน
3. วิเคราะห์บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประชาคมอาเซียน
4. วิเคราะห์บทบาทของอาเซียนในสังคมโลกในด้านต่างๆ ปัญหาของอาเซียน และแนวทางแก้ไข
5. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตอาเซียนในทศวรรษหน้าในเรื่องที่ท้าทายและอนาคตของอาเซียนในทศวรรษหน้า

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน



## คำอธิบายรายวิชา

ส30231 หน้าที่พลเมือง 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการมีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มรดกไทยสู่สาธารณะ ในเรื่องการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ เห็นคุณค่าอนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท ในเรื่องการมีระเบียบวินัย ความสามัคคี หลักการทรงงาน ในเรื่องระบอบประชาธิปไตย ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้อรรถประโยชน์ และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัย ในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองศึกษาแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมได้ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต สามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง ยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลกได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควุฒิจำนในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจรณ์ญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองและปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เจริญธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และเผยแพร่มรดกไทยสู่สาธารณะ
2. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์ และเผยแพร่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
3. เป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
4. เป็นแบบอย่าง ประยุกต์และเผยแพร่ พระบรมราชาบาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. เป็นผู้มีความรับผิดชอบในตนเอง
6. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมได้
7. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
8. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล  
สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส30232 หน้าที่พลเมือง 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย เรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเสนอแนะทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมือง และการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน อย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจา ดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองศึกษาหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต สามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง ยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลกได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองและปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เชิงจริยธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
3. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
4. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
5. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
6. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม
7. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
8. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
9. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต
10. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
11. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการ

ป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 11 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส30233 หน้าที่พลเมือง 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ความสามัคคี หลักการทรงงาน ในเรื่องระบอบประชาธิปไตย ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้ธรรมปราบอธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัย ในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจาก การกระทำของตนเองศึกษาแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมได้ ปฏิบัติตนเป็นผู้ละเอียดรอบคอบและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อการสังคมในการป้องกันการทุจริต สามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเอง ยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลกได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควุมใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจรรณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ สามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเองปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เจริญธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. แสดงออก แนะนำผู้อื่น และยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละ
2. เป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
3. เป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
5. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมได้



6. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

7. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมใน  
การป้องกันการทุจริต

### **รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้**

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ส30234 หน้าที่พลเมือง 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่อง การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเสนอแนะทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมือง และการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธี ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง และสร้างเครือข่ายป้องกันปัญหาความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองศึกษาหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริตทุจริต สามารถทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขโดยสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลก สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาตนเองยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสังคมโลกได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควุฒิจำนในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ สามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง

ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องดีงาม มีความกล้าหาญ เชิงจริยธรรม น้อมนำหลักศาสนาที่ตนยึดถือมาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต รักษาระเบียบวินัยของสังคม สร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม



### ผลการเรียนรู้

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
3. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
4. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
5. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
6. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกัน

### ปัญหาความขัดแย้ง

7. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง
8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Strong จิตพอเพียงด้านทุจริต
9. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
10. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคมใน

### การป้องกันการทุจริต

### รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

|                 |       |            |     |          |
|-----------------|-------|------------|-----|----------|
| พ21101 สุขศึกษา | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ21102 พลศึกษา  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ21103 สุขศึกษา | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ21104 พลศึกษา  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ22101 สุขศึกษา | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ22102 พลศึกษา  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ22103 สุขศึกษา | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ22104 พลศึกษา  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ23101 สุขศึกษา | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ23102 พลศึกษา  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ23103 สุขศึกษา | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ23104 พลศึกษา  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

รายวิชาเพิ่มเติม

|                 |       |            |     |          |
|-----------------|-------|------------|-----|----------|
| พ20201 ฟุตบอล 1 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| พ20202 ฟุตบอล 2 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| พ20203 ฟุตบอล 3 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| พ20204 ฟุตบอล 4 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| พ20205 ฟุตบอล 5 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| พ20206 ฟุตบอล 6 | จำนวน | 60 ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|        |                    |       |    |         |     |          |
|--------|--------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| พ31101 | สุขศึกษาและพลศึกษา | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ31102 | พลศึกษาและพลศึกษา  | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ32101 | สุขศึกษาและพลศึกษา | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ32102 | พลศึกษาและพลศึกษา  | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ33101 | สุขศึกษาและพลศึกษา | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ33102 | พลศึกษาและพลศึกษา  | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|        |           |       |    |         |     |          |
|--------|-----------|-------|----|---------|-----|----------|
| พ30201 | พลศึกษา 1 | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ30202 | พลศึกษา 2 | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ30203 | พลศึกษา 3 | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ30204 | พลศึกษา 4 | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ30205 | พลศึกษา 5 | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ30206 | พลศึกษา 6 | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| พ30207 | ฟุตบอล 1  | จำนวน | 80 | ชั่วโมง | 2.0 | หน่วยกิต |
| พ30208 | ฟุตบอล 2  | จำนวน | 80 | ชั่วโมง | 2.0 | หน่วยกิต |
| พ30209 | ฟุตบอล 3  | จำนวน | 80 | ชั่วโมง | 2.0 | หน่วยกิต |
| พ30210 | ฟุตบอล 4  | จำนวน | 80 | ชั่วโมง | 2.0 | หน่วยกิต |
| พ30211 | ฟุตบอล 5  | จำนวน | 80 | ชั่วโมง | 2.0 | หน่วยกิต |
| พ30212 | ฟุตบอล 6  | จำนวน | 80 | ชั่วโมง | 2.0 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

พ21101 สุขศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีดูแลรักษาระบบประสาทและ ระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ ภาวะการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายจิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ ทักษะปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศเพื่อให้เห็นคุณค่า รู้จักตนเอง พึ่งตนเองบอกเป้าหมายชีวิต และดำเนินชีวิต ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงดูแล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยทักษะ การเรียนรู้และทักษะการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา เมื่อเผชิญภัยอันตรายในสถานการณ์ที่คับขัน มีวินัยในการดูแลและจัดการตนเองให้มีสุขภาพทางกายและจิตที่ดี ปกป้องตนเองให้ปลอดภัย จากภัยต่างๆและภัยจากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อ แม่ ครู อาจารย์ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

ตัวชี้วัด พ 1.1 ม.1/1,ม.1/2,ม.1/3,ม.1/4

พ 2.1 ม.1/1,ม.1/2

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

พ21102 พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะแม่ไม้มวยไทย วิธีการออกกำลังกายแบบมวยไทย และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน เป็นการนำไปใช้ในการฝึกทักษะมวยไทยในลักษณะต่างๆ ที่นำไปสู่การต่อสู้ และการป้องกันตัว ภายใต้กฎ กติกา การแข่งขัน เข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยเน้นการปฏิบัติและกระบวนการกลุ่ม สามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย ตามความถนัดและความสนใจ และสามารถนำทักษะมวยไทยไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และเพื่อความตระหนักในการอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทย และการพัฒนาทักษะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7

พ 4.1 ม 4/7

รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

พ21103 สุขศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการเจริญเติบโตของช่วงวัยชีวิต ความคาดหวังของสังคมต่อวัยรุ่น เลือกลงและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรมเพื่อเลือกรับและใช้ประโยชน์ รวมทั้งสร้างสรรค์สื่อ ข่าวสาร และสื่อสารอย่างเป็นผู้รู้เท่าทันตนเอง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ปัญหาความขัดแย้งในครอบครัวการรับประทาน อาหารที่เหมาะสมตามวัย วิธีการป้องกันและรักษาโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อการแก้ไขปัญหาและความร่วมมือในเรื่องของปัญหาสุขภาพในชุมชน ศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ การแก้ไขปัญหาการใช้ความรุนแรงของเยาวชน การดื่มแอลกอฮอล์กับการเกิดอุบัติเหตุ การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในหลักการช่วยฟื้นคืนชีพ การวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยทักษะการเรียนรู้และทักษะการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา เมื่อเผชิญภัยอันตรายในสถานการณ์ที่คับขัน มีวินัยในการดูแลและจัดการตนเองให้มีสุขภาพทางกายและจิตที่ดี ปกป้องตนเองให้ปลอดภัย จากภัยต่างๆและภัยจากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์รู้จักตนเองพึ่งตนเอง แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อ แม่ ครู อาจารย์ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

## ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.3/1 ม.3/2

พ 2.1 ม.3/2

พ 4.1 ม.3/1 ม.3/3 ม.3/5

พ 5.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

## รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

พ21104 พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส หลักการ รูปแบบการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ตลอดจนการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวไปใช้ในการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ตามกฎ กติกา ความปลอดภัย

โดยเน้นการปฏิบัติและกระบวนการกลุ่ม สามารถแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนในการแก้ปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบ สรุปผลได้เหมาะสมกับสถานการณ์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย ตามความถนัดและความสนใจ และสามารถนำทักษะมวยไทยไปใช้ แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และเพื่อความตระหนักในการอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทย และการพัฒนาทักษะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

## ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7

พ 4.1 ม.4/7

## รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ต้นรู้ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

พ22101 สุขศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนา การของเด็กวัยเรียน วัยรุ่น และวัยต่างๆ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ การมีเพศสัมพันธ์กับการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ อาหารตามวัยและอาหารเฉพาะโรค ฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร สุขภาพกายและสุขภาพจิต อารมณ์ ความเครียด การฝึกจิต การวางแผนเพื่อสุขภาพ พฤติกรรมเสี่ยงและความปลอดภัย ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด เลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล ผลของการใช้เทคโนโลยีและความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีต่อสุขภาพ วิธีการ ปัจจัย และแหล่งที่ช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด วิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง ใช้ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยทักษะการเรียนรู้และทักษะการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา เมื่อเผชิญภัยอันตรายในสถานการณ์ที่คับขัน มีวินัยในการดูแลและจัดการตนเองให้มีสุขภาพทางกายและจิตที่ดี ปกป้องตนเองให้ปลอดภัย จากภัยต่างๆ และภัยจากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อ แม่ ครู อาจารย์ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

|           |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | พ 1.1 | ม.1/1 | ม.1/2 |       |       |       |       |       |
|           | พ 2.1 | ม.2/1 | ม.2/2 | ม.2/3 | ม.2/4 |       |       |       |
|           | พ 4.1 | ม.4/1 | ม.4/2 | ม.4/3 | ม.4/4 | ม.4/5 | ม.4/6 | ม.4/7 |
|           | พ 5.1 | ม.5/1 | ม.5/2 | ม.5/3 |       |       |       |       |

รวมจำนวน 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

พ22102 พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาประวัติศาสตร์ กติกา มารยาท ประโยชน์ การอบอุ่นร่างกาย การบาดเจ็บ การฝึกทักษะพื้นฐาน การวิ่งระยะสั้น การวิ่งผลัด การสิ่งข้ามรั้ว การทุ่มน้ำหนัก การกระโดดสูง และสมรรถภาพทางกาย เข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยนำความรู้ด้านทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นกรีฑามาใช้ ทักษะการรับส่งไม้ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการวิ่งในระยะสั้น การพัฒนาสมรรถภาพกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก และการตัดสินใจ และมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกรีฑา มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายตามความถนัด และ ความสนใจ และสามารถนำทักษะกีฬากีฬาไปใช้แก้ไขปัญหามหาในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

ตัวชี้วัด พ 3.1 ม.1/1 ม.1/2 ม. 1/3

พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2

พ 4.1 ม.1/4

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## อธิบายรายวิชา

พ22103 สุขศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน วิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ความสำคัญของความเสมอภาค และวางตัวได้อย่างเหมาะสม ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด เลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล ผลของการใช้เทคโนโลยีและความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีต่อสุขภาพ วิธีการ ปัจจัย และแหล่งที่ช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด วิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง ใช้ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยทักษะการเรียนรู้และทักษะการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา เมื่อเผชิญภัยอันตรายในสถานการณ์ที่คับขัน มีวินัยในการดูแลและจัดการตนเองให้มีสุขภาพทางกายและจิตที่ดี ปกป้องตนเองให้ปลอดภัย จากภัยต่างๆ และภัยจากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อ แม่ ครู อาจารย์ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

## ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.1/1 ม.1/2

พ 2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

พ 4.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/5 ม.4/6 ม.4/7

พ 5.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3

## รวมจำนวน 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะหลักที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

พ22104 พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจในการเล่นกระบี่ เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเล่นกระบี่ หลักการรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ตลอดจนการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวไปใช้ในการออกกำลังกาย และเล่นกีฬา กระบี่ ตามกฎ กติกา ความปลอดภัย กลวิธีการเล่นและการแข่งขัน

โดยนำความรู้ด้านการออกกำลังกาย และเล่นกระบี่ โดยปฏิบัติตนตามสิทธิ กฎ กติกา ความเป็นมิตรตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้มีส่วนร่วม เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา ชื่นชมสุนทรียภาพในการเล่น การดูและการแข่งขันเป็นประจำสม่ำเสมอ มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายตามความถนัด และ ความสนใจ และสามารถนำทักษะการเล่นกระบี่ไปใช้แก้ไขปัญหามิฉะนั้นสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7

พ 4.1 ม 4/7

รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ23101 สุขศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย ปัญหาสุขภาพในชุมชน วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและแนวทางป้องกัน หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยทักษะการเรียนรู้และทักษะการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา เมื่อเผชิญภัยอันตรายในสถานการณ์ที่คับขัน มีวินัย ในการดูแลและจัดการตนเองให้มีสุขภาพทางกายและจิตที่ดี ปกป้องตนเองให้ปลอดภัย จากภัยต่างๆและภัยจากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อ แม่ ครู อาจารย์ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.3/1 ม.3/2

พ 2.1 ม.3/2

พ 4.1 ม.3/1 ม.3/3 ม.3/5

พ 5.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ตื่นรู้ / ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

พ23102 พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกีฬาเซปักตะกร้อ ทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นเซปักตะกร้อ ทักษะการเล่นลูกข้างเท้าด้านใน ลูกหลังเท้า การเล่นลูกเข้า การเล่นลูกด้วยศีรษะทักษะการเสิร์ฟ การเล่นลูกหน้าตาข่ายเพื่อทำคะแนน การป้องกัน การเล่นเกมรุก การอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก การพัฒนาสมรรถภาพกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก และการตัดสินใจ เข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยนำความรู้ด้านทักษะในการปฏิบัติกีฬาเซปักตะกร้อ มีทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นเซปักตะกร้อ การเล่นลูกข้างเท้าด้านใน ลูกหลังเท้า ทักษะการเสิร์ฟ การเล่นลูกหน้าตาข่ายเพื่อทำคะแนน การป้องกัน การเล่นเกมรุก มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย ตามความถนัดและความสนใจ และสามารถนำทักษะกีฬาเซปักตะกร้อไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7

พ 4.1 ม 4/7

รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ23103 สุขศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละช่วงวัยและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่นจากสื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการของวัยรุ่น โดยให้รู้วิธีการวางแผนครอบครัวกับการปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับผลกระทบต่อการตั้งครรภ์และการป้องกันแก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยทักษะ การเรียนรู้และทักษะการสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา เมื่อเผชิญภัยอันตรายในสถานการณ์ที่คับขัน มีวินัยในการดูแลและจัดการตนเองให้มีสุขภาพทางกาย และจิตที่ดี ปกป้องตนเองให้ปลอดภัย จากภัยต่างๆและภัยจากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง แก้ปัญหายอมรับผลที่เกิดขึ้น เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อ แม่ ครู อาจารย์ รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

## ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

พ 2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

พ 4.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/5

พ 5.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5

## รวมจำนวน 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ตื่นรู้ / ที่มีสำนึกสากล

## คำอธิบายรายวิชา

พ23104 พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล หลักการ รูปแบบการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ตลอดจนการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวไปใช้ในการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ตามกฎ กติกา ความปลอดภัย กลวิธีการเล่นและการแข่งขัน

โดยนำความรู้ด้านทักษะในการปฏิบัติกีฬาวอลเลย์บอล มีทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะการเล่นลูกสองมือล่าง ทักษะการเล่นลูกสองมือบน ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการตบ การป้องกัน การเล่นเกมรุก มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย ตามความถนัดและความสนใจ และสามารถนำทักษะกีฬาวอลเลย์บอลไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

## ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

พ 3.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7

พ 4.1 ม 4/7

รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ20201 ฟุตบอล 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล การสร้างจังหวะ และสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล มีทักษะการรับ-ส่ง ลูกฟุตบอล การหยุดลูกฟุตบอล การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และการเป็นผู้รักษาประตูได้ถูกต้อง มีกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการอธิบายสร้างความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การสร้างจังหวะ สร้างความคุ้นเคย การส่ง การรับ การหยุด การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และเป็นผู้รักษาประตู

เพื่อให้ทักษะกระบวนการถูกต้องเกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้ทักษะ และความสามารถในการแก้ปัญหา มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สุภาพอ่อนน้อม และนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจ ประวัติความเป็นมาของฟุตบอล ประโยชน์และความปลอดภัยจากการเล่นฟุตบอลมารยาทของผู้เล่นและผู้ดูที่ดี วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
2. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการบริหารร่างกายและการเคลื่อนไหวร่างกายเชิงสร้างสรรค์แบบอยู่กับที่แบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบประกอบอุปกรณ์
3. มีความรู้ ความเข้าใจ รู้คุณค่า มีระเบียบวินัยและมีทักษะปฏิบัติในการรับและส่งลูกบอลได้
4. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการครอบครองลูกบอล เลี้ยงลูกบอล ฝึกปฏิบัติทักษะการเลี้ยงลูกบอลแบบต่างๆ ได้
5. มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการโหม่งลูกบอล ฝึกปฏิบัติทักษะการโหม่งลูกบอลทั้งยืนโหม่ง วิ่งโหม่งกระโดดโหม่ง การวิ่งกระโดดโหม่งได้อย่างถูกต้อง

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ20202 ฟุตบอล 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล การสร้างจังหวะ และสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล มีทักษะการรับ-ส่ง ลูกฟุตบอล การหยุดลูกฟุตบอล การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และการเป็นผู้รักษา ประตูได้ถูกต้อง มีกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการอธิบายสร้างความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การสร้างจังหวะ สร้างความคุ้นเคย การส่ง การรับ การหยุด การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และเป็นผู้รักษาประตู

เพื่อให้ทักษะกระบวนการถูกต้องเกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้ทักษะ และความสามารถในการแก้ปัญหา มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่เรียนรู้ ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สุภาพอ่อนน้อม และนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์และคุณค่าของกีฬาฟุตบอล
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. อธิบายตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. อธิบายรูปแบบสนามฟุตบอล กติกาการแข่งขันฟุตบอล
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ20203 ฟุตบอล 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล การสร้างจังหวะ และสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล มีทักษะการรับ-ส่ง ลูกฟุตบอล การหยุดลูกฟุตบอล การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และการเป็นผู้รักษาประตูได้ถูกต้อง แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม

โดยใช้กระบวนการอธิบายสร้างความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การสร้างจังหวะ สร้างความคุ้นเคย การส่ง การรับ การหยุด การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และเป็นผู้รักษาประตู

เพื่อให้รู้จักตนเอง พึ่งตนเองเป็นเป้าหมายชีวิต และดำเนินชีวิต ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ดูแลจัดการตัวเองให้มีสุขภาพกายและใจที่ดีป้องกันภัยจากภัยต่างๆ ควบคุมอารมณ์ ความคิด

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการยิงประตูและการเป็นผู้รักษาประตู ฝึกปฏิบัติทักษะการเป็นผู้รักษาประตูได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการเล่นฟุตบอล และการคลายกล้ามเนื้อหลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. อธิบายตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. อธิบายรูปแบบสนามฟุตบอล กติกาการแข่งขันฟุตบอล
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ20204 ฟุตบอล 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล การสร้างจังหวะ และสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล มีทักษะการรับ-ส่ง ลูกฟุตบอล การหยุดลูกฟุตบอล การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และการเป็นผู้รักษาประตูได้ถูกต้อง แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะสังคม

โดยใช้กระบวนการอธิบายสร้างความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การสร้างจังหวะ สร้างความคุ้นเคย การส่ง การรับ การหยุด การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และเป็นผู้รักษาประตู

เพื่อให้รู้จักตนเอง พึ่งตนเองเป็นเป้าหมายชีวิต และดำเนินชีวิต ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ดูแลจัดการตัวเองให้มีสุขภาพกายและใจที่ดีป้องกันภัยจากภัยต่างๆ ควบคุมอารมณ์ ความคิด

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ รู้คุณค่า มีระเบียบวินัยและมีทักษะปฏิบัติในการรับและส่งลูกบอลได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการครอบครองลูกบอล เลี้ยงลูกบอล ฝึกปฏิบัติทักษะการเลี้ยงลูกบอลแบบต่างๆ ได้
3. อธิบายตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. อธิบายรูปแบบสนามฟุตบอล กติกาการแข่งขันฟุตบอล
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ20205 ฟุตบอล 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล การสร้างจังหวะ และสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล มีทักษะการรับ-ส่ง ลูกฟุตบอล การหยุดลูกฟุตบอล การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และการเป็นผู้รักษา ประตูได้ถูกต้อง รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

โดยใช้กระบวนการอธิบายสร้างความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การสร้างจังหวะ สร้างความคุ้นเคย การส่ง การรับ การหยุด การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และเป็นผู้รักษาประตู

เพื่อให้พฤติกรรมให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพที่ดี เป็นคนดี ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องตามหลักศาสนาที่ตนเองนับถือ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม รับผิดชอบต่อบทบาท หน้าที่ต่อครอบครัวหรือสังคม เผชิญปัญหา แก้ปัญหาและยอมรับผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง สร้างแรงจูงใจ ทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการโหม่งลูกบอล ฝึกปฏิบัติทักษะการโหม่งลูกบอลทั้งยืนโหม่ง วิ่งโหม่ง กระโดดโหม่ง การวิ่งกระโดดโหม่ง ได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. อธิบายตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. อธิบายรูปแบบสนามฟุตบอล กติกาการแข่งขันฟุตบอล
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ20206 ฟุตบอล 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล การสร้างจังหวะ และสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตบอล มีทักษะการรับ-ส่ง ลูกฟุตบอล การหยุดลูกฟุตบอล การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และการเป็นผู้รักษา ประตูได้ถูกต้อง รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง บอกเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้

โดยใช้กระบวนการอธิบายสร้างความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ การสร้างจังหวะ สร้างความคุ้นเคย การส่ง การรับ การหยุด การโหม่ง การเลี้ยง การยิงประตู และเป็นผู้รักษาประตู

เพื่อให้พฤติกรรมให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพที่ดี เป็นคนดี ปฏิบัติสิ่งที่ถูกต้องตามหลักศาสนาที่ตนเองนับถือ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ต่อครอบครัวหรือสังคม เผชิญปัญหา แก้ปัญหาและยอมรับผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง สร้างแรงจูงใจ ทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการยิงประตูและการเป็นผู้รักษาประตู ฝึกปฏิบัติทักษะการเป็นผู้รักษาประตูได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการหลอกหลอคู่ต่อสู้มุ่งสู่หลักสำคัญการรุก ฝึกปฏิบัติทักษะการหลอกหลอมุ่งสู่การรุกได้
3. อธิบายตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. อธิบายรูปแบบสนามฟุตบอล กติกาการแข่งขันฟุตบอล
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ วางแผนการดูแลสุขภาพตามภาวะการณ์เจริญเติบโต พัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว รู้จักตนเอง พึ่งตนเองและดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการเรื่องของตนเองได้อย่างสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีสุขภาพแข็งแรง วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต ค่านิยมเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่นๆ

โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบสรุปผลและนำผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหามาจัดการแก้ปัญหากับความขัดแย้งได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากครอบครัว สามารถใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม มีวินัยในการปฏิบัติตามสุขบัญญัติ ทำกิจวัตรประจำวันให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัว

ตัวชี้วัด พ 1.1 ม.1/1 ม.1/2

พ 2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

พ 4.1 ม.4/5 ม.4/7

พ 5.1 ม.5/1 ม.5/6 ม.5/7

รวมจำนวน 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ตื่นรู้ / ที่มีสำนึกสากล



## คำอธิบายรายวิชา

พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์ บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติด และความรุนแรงเพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัวและสังคม วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครองการใช้และการจำหน่ายสารเสพติด แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ตั้งสมมติฐานและการหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้ สามารถตั้งคำถามให้คำอธิบาย แสดงความคิดเห็นต่างๆ รู้จักหาทางออกในการแก้ปัญหาได้อย่างกระฉับกระชวย สามารถเชื่อมโยงความรู้เปรียบเทียบกับวิธีการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาต่างๆ ได้

โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบสรุปผลและนำผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหามาจัดการแก้ปัญหาด้วยความขัดแย้งได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ตลอดจนมีความมุ่งมั่นในการทำงานและรักความเป็นไทย

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเองที่มีต่อครอบครัวและสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม มีวินัยในการปฏิบัติตามสุขบัญญัติ ทำกิจวัตรประจำวันให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัว

ตัวชี้วัด พ 1.1 ม.4/2

พ 3.1 ม.4/1

พ 3.2 ม.4/1

พ 4.1 ม.4/1 ม.4/2

พ 5.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/7

รวมจำนวน 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 10 การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ตื่นรู้ / ที่มีสำนึกสากล



## คำอธิบายรายวิชา

พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว ปฏิบัติตามแผนการพัฒนาศมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก เลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว มีความสามารถในการคิดและปฏิบัติตน เพื่อแก้ไขปัญหา ด้วยการประสานความคิดเห็นต่อรอง ประนีประนอมในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ปฏิบัติตนตามสิทธิผู้ บริโภค วิเคราะห์สาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน

โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริตมีคุณธรรมจริยธรรม รักษาระเบียบวินัยของสังคม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.1/1 ม.1/2

พ 2.2 ม.2/3

พ 4.1 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/7

พ 5.1 ม.5/3

รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม





## คำอธิบายรายวิชา

พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยปฏิบัติตามแผนพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว การปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนสุขภาพของตนเองและครอบครัว มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนสุขภาพของบุคคลในชุมชน การป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม ใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ตั้งสมมติฐานและการหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้ สามารถตั้งคำถามให้คำอธิบาย แสดงความคิดเห็นต่างๆ รู้จักหาทางออกในการแก้ปัญหาได้อย่างกระฉับกระเฉง สามารถเชื่อมโยงความรู้เปรียบเทียบวิธีการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาต่างๆ ได้

โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้นทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริตมีคุณธรรมจริยธรรม รักษาระเบียบวินัยของสังคม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

## ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.5/3 ม.5/4

พ 3.2 ม.5/2

พ 4.1 ม.5/3 ม.5/4

พ 5.1 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/7

## รวมจำนวน 8 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและการดูแลระบบอวัยวะในร่างกาย การแก้ปัญหาความขัดแย้ง ภาวะการณ์ทางเพศ การสร้างเสริมสุขภาพร่างกายและการป้องกันโรค การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการเรื่องของตนเองได้อย่างสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีสุขภาพแข็งแรง วางแผนและการกำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุและสร้างเสริมความปลอดภัย สถานการณ์ปัญหาสารเสพติด ผลกระทบและโทษทางกฎหมายที่เกิดจากการครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด การป้องกันสารเสพติด

โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริตมีคุณธรรมจริยธรรม รักษาระเบียบวินัยของสังคม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเองที่มีต่อครอบครัว และสังคม

ตัวชี้วัด พ 1.1 ม.6/1 **ม.6/2**

พ 2.1 ม.6/4

พ 3.1 ม.6/5

พ 3.2 **ม.6/3** ม.6/4

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการวางแผนและปฏิบัติตามแผนพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน ใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ตั้งสมมติฐานและการหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้ สามารถตั้งคำถามให้คำอธิบาย แสดงความคิดเห็นต่างๆ รู้จักหาทางออกในการแก้ปัญหาได้อย่างกระฉับกระชวย สามารถเชื่อมโยงความรู้เปรียบเทียบกับวิธีการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาต่างๆ ได้

โดยใช้ทักษะการเรียนรู้หลากหลายที่ควรเรียนรู้ ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการสืบค้น ทักษะการสร้างความรู้และนวัตกรรมรวมทักษะการประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองและชีวิต

เพื่อให้เป็นผู้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริตมีคุณธรรมจริยธรรม รักษาระเบียบวินัยของสังคม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคม

## ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.6/7

พ 3.1 ม.6/5

พ 3.2 ม.6/3 ม.6/4

พ 4.1 ม.6/5 ม.6/6

พ 5.1 ม.6/5 ม.6/6 ม.6/7

## รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30201 พลศึกษา 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของกีฬาฟุตบอล ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล ทักษะการเล่นฟุตบอล หลักการรุก การรับ กติกาการแข่งขันฟุตบอล และการทดสอบสมรรถภาพทางกายเข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการเล่นกีฬาฟุตบอล ทั้งมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล ทักษะการเล่นฟุตบอล ทักษะการรุก การรับ กติกาการแข่งขันฟุตบอล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีความเข้าใจสามารถอธิบายถึงประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอลได้

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายตามความถนัดและความสนใจ และนำทักษะกีฬาฟุตบอลไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาฟุตบอลได้
2. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาฟุตบอลได้
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกา ของกีฬาฟุตบอลได้เป็นอย่างดี
4. มีทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬาฟุตบอล
5. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ
6. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นอย่างเคร่งครัด
7. แสดงความมีน้ำใจนักกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
8. เห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมการแข่งขันกีฬาไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

ประจำวัน

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30202 พลศึกษา 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกีฬาแชร์บอล ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของกีฬาแชร์บอล ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแชร์บอล ทักษะการเล่นแชร์บอล หลักการรุก การรับ กติกาการแข่งขันแชร์บอล และการทดสอบสมรรถภาพทางกายเข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการเล่นกีฬาแชร์บอล ทั้งมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแชร์บอล ทักษะการเล่นแชร์บอล ทักษะการรับลูก ทักษะการส่งลูก ทักษะการรุก การรับ กติกาการแข่งขันแชร์บอล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาด้อย่างสร้างสรรค์ และมีความเข้าใจ สามารถอธิบายถึงประวัติความเป็นมาของกีฬาแชร์บอล ได้

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย ตามความถนัดและความสนใจ นำทักษะกีฬาแชร์บอลไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้อย่างสร้างสรรค์ในการ ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาแชร์บอลได้
2. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาแชร์บอลได้
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกา ของกีฬาแชร์บอลได้เป็นอย่างดี
4. มีทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬาแชร์บอล
5. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ
6. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นอย่างเคร่งครัด
7. แสดงความมีน้ำใจนักกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
8. เห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมการแข่งขันกีฬาไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

ประจำวัน

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30203 พลศึกษา 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของกีฬาฟุตบอล ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล ทักษะการเล่นฟุตบอล หลักการรุก การรับ กติกาการแข่งขันฟุตบอล และการทดสอบสมรรถภาพทางกายเข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการเล่นกีฬาฟุตบอล ทั้งมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล ทักษะการเล่นฟุตบอล ทักษะการรุก การรับ กติกาการแข่งขันฟุตบอล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายตามความถนัดและความสนใจ และนำทักษะกีฬาฟุตบอลไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

## ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาฟุตบอลได้
2. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาฟุตบอลได้
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกา ของกีฬาฟุตบอลได้เป็นอย่างดี
4. มีทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬาฟุตบอล
5. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ
6. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นอย่างเคร่งครัด
7. แสดงความมีน้ำใจนักกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
8. เห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมการแข่งขันกีฬาไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30204 พลศึกษา 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ของกีฬาแฮนด์บอล ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล ทักษะการเล่นแฮนด์บอล หลักการรุก การรับ กติกาการแข่งขันแฮนด์บอล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬา เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรม และรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยนำความรู้ด้านทักษะในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลทั้งมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล ทักษะการเล่นแฮนด์บอล ทักษะการรับลูก ทักษะการส่งลูก ทักษะการรุก การรับ กติกาการแข่งขันแฮนด์บอล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาด้อย่างสร้างสรรค์ และมีความเข้าใจ สามารถอธิบายถึงประวัติความเป็นมาของกีฬาแฮนด์บอลได้

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกาย ตามความถนัดและความสนใจ นำทักษะกีฬาแฮนด์บอลไปใช้แก้ไขปัญหในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญอย่างสร้างสรรค์ ในการ ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

### ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์หลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาแฮนด์บอลได้
2. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวและนำไปใช้ในกีฬาแฮนด์บอลได้
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกา ของกีฬาแฮนด์บอลได้เป็นอย่างดี
4. มีทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล
5. เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ
6. เคารพสิทธิและปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นอย่างเคร่งครัด
7. แสดงความมีน้ำใจนักกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
8. เห็นคุณค่าของการนำประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมการแข่งขันกีฬาไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

ประจำวัน

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30205 พลศึกษา 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับการเต้นลีลาศในจังหวะปิกิน เพื่อออกกำลังกายและสามารถใช้เป็นสื่อในการเข้าสังคมได้ วิเคราะห์และเสนอแนะการลีลาศเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อออกกำลังกายนั้นหนทางการเข้าสังคมกับกลุ่มเป็นการกระตุ้นร่างกายให้เกิดการเคลื่อนไหวเพื่อดูแลระบบต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ เข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬาเข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยนำความรู้ ความเข้าใจ ในการเต้นรำไปใช้ในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน และเห็นความสำคัญในการดูแลสุขภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์รวมทั้งนโยบายของรัฐเพื่อปฏิบัติตนให้เกิดผลดีทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม ประเทศชาติต่อไป

เพื่อให้ นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการเต้นลีลาศในจังหวะปิกิน การออกกำลังกายตามความถนัดและ ความสนใจ และนำทักษะการเต้นลีลาศในจังหวะปิกิน ไปใช้แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

### ผลการเรียนรู้

1. แสดงการ เคาะหรือนับจังหวะดนตรีเพลง ในจังหวะปิกิน ได้ถูกต้อง
2. อธิบายลักษณะทั่วไปของแต่ละจังหวะได้ถูกต้อง
3. แสดงการเต้นเบสิคพื้นฐานในหนึ่งห้องเพลงของแต่ละจังหวะได้ถูกต้อง
4. แสดงการจับคู่เพื่อเริ่มลีลาศ ในจังหวะปิกินได้ถูกต้อง
5. แสดง รูปแบบและลวดลายการเต้นรำจังหวะปิกินได้อย่างน้อย 8 รูปแบบ
6. สามารถเต้นรำในจังหวะปิกินตั้งแต่ต้นเพลง จนจบ ใน 1 เพลงได้ถูกต้อง

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30206 พลศึกษา 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับการเต้นลีลาศในจังหวะชะชะช่า เพื่อออกกำลังกายและสามารถใช้เป็นสื่อในการเข้าสังคมได้ วิเคราะห์และเสนอแนะการลีลาศเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อออกกำลังกาย นันทนาการ การเข้าสังคมกับกลุ่มเป็นการกระตุ้นร่างกายให้เกิดการเคลื่อนไหวเพื่อดูแลระบบต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ เข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬาเข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยนำความรู้ ความเข้าใจ ในการเต้นลีลาศไปใช้ในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน และเห็นความสำคัญในการดูแลสุขภาพสภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม มีทักษะและกระบวนการคิด แก้ไขปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์รวมทั้งนโยบายของรัฐเพื่อปฏิบัติตนให้เกิดผลดีทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม ประเทศชาติต่อไป

เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ถูกต้องและเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมการเต้นลีลาศในจังหวะชะชะช่า การ ออกกำลังกายตามความถนัดและความสนใจ และนำทักษะการเต้นลีลาศในจังหวะชะชะช่า ไปใช้ แก้ไขปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพต่อไป

### ผลการเรียนรู้

1. แสดงการ เคาะหรือนับจังหวะดนตรีเพลง ในจังหวะ ชะชะช่า ได้ถูกต้อง
2. อธิบายลักษณะทั่วไปของแต่ละจังหวะได้ถูกต้อง
3. แสดงการเต้นเบสิคพื้นฐานในหนึ่งห้องเพลงของแต่ละจังหวะได้ถูกต้อง
4. แสดงการจับคู่เพื่อเริ่มลีลาศ ในจังหวะ ชะชะช่า ได้ถูกต้อง
5. แสดง รูปแบบและลวดลายการเต้นรำจังหวะ ชะชะช่า ได้อย่างน้อย 8 รูปแบบ
6. สามารถเต้นรำในจังหวะ ชะชะช่า ตั้งแต่ต้นเพลง จนจบ ใน 1 เพลงได้ถูกต้อง

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ30207 ฟุตบอล 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีมได้ .ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม มีบุคลิกภาพที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยผสมผสานกับสากลอย่างกลมกลืน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ เตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีม

เพื่อให้รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการเรื่องของตนเองได้อย่างสมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีสุขภาพแข็งแรง เป็นคนดี มีวินัย มีสุนทรียภาพ มีความมั่นคงทางอารมณ์

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการหลอกคู่ต่อสู้ มุ่งสู่หลักการรุก ฝึกปฏิบัติทักษะการหลอกคู่ต่อสู้ การรุกได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีความรู้ ความเข้าใจตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและมีความเชื่อมั่นในตนเองระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30208 ฟุตบอล 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีมได้ .ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม มีบุคลิกภาพที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยผสมผสานกับสากลอย่างกลมกลืน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ เตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีม

เพื่อให้รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการเรื่องของตนเองได้อย่างสมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีสุขภาพแข็งแรง เป็นคนดี มีวินัย มีสุนทรียภาพ มีความมั่นคงทางอารมณ์

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการหลอกคู่ต่อสู้มุ่งสู่หลักสำคัญการรุก ฝึกปฏิบัติทักษะการหลอกคู่ต่อสู้ การรุกได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีความรู้ ความเข้าใจตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและมีความเชื่อมั่นในตนเองระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30209 ฟุตบอล 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้า ด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีมได้ .ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม มีบุคลิกภาพที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยผสมผสานกับสากลอย่างกลมกลืน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ เตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีม

เพื่อให้รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการเรื่องของตนเองได้อย่างสมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีสุขภาพแข็งแรง เป็นคนดี มีวินัย มีสุนทรียภาพ มีความมั่นคงทางอารมณ์

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการหลอกคู่ต่อสู้มุ่งสู่หลักสำคัญการรุก ฝึกปฏิบัติทักษะการหลอกคู่ต่อสู้ มุ่งสู่การรุกได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีความรู้ ความเข้าใจตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและมีความเชื่อมั่นในตนเองระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ30210 ฟุตบอล 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้า ด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีมได้ .ควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมให้แสดงออกอย่างเหมาะสม มีบุคลิกภาพที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยผสมผสานกับสากลอย่างกลมกลืน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ เตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีม

เพื่อให้รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการเรื่องของตนเองได้อย่างสมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีสุขภาพแข็งแรง เป็นคนดี มีวินัย มีสุนทรียภาพ มีความมั่นคงทางอารมณ์

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการหลอกหลอคู่ต่อสู้มุ่งสู่หลักสำคัญการรุก ฝึกปฏิบัติทักษะการหลอกหลอ มุ่งสู่การรุกได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีความรู้ ความเข้าใจตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและมีความเชื่อมั่นในตนเองระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



## คำอธิบายรายวิชา

พ30211 ฟุตบอล 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีมได้ การนำวิทยาศาสตร์ทางกีฬามาใช้ การฝึกทักษะขั้นสูงเพื่อความเป็นเลิศ และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ เตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีม กับบุคคลอื่น

รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสามารถเผชิญปัญหาต่างๆ แก้ปัญหา ยอมรับผลที่เกิดขึ้น และฟื้นคืนสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็วรวมทั้งนำตนเองได้อย่างรวดเร็วในการเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาชีวิตให้มีความสุข ความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการเล่นฟุตบอลเป็นทีม ฝึกปฏิบัติทักษะผู้เล่นตำแหน่งต่างๆ ผสมผสานทีมได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีความรู้ ความเข้าใจตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่น และมีแนวปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม

## คำอธิบายรายวิชา

พ30212 ฟุตบอล 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาเตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้า ด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีมได้ การนำวิทยาศาสตร์ทางกีฬามาใช้ การฝึกทักษะขั้นสูงเพื่อความเป็นเลิศ และกำหนดเป้าหมายชีวิต ตามความสามารถและความถนัดของตน วางแผน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ เตรียมความพร้อมของร่างกาย การทรงตัว การเคลื่อนที่ มีทักษะการเตะลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน การรับลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านใน มีทักษะการเลี้ยงลูกบอล การป้องกันคู่ต่อสู้ การทุ่ม การเล่นฟุตบอลเป็นทีม กับบุคคลอื่น

รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อครอบครัวและสังคมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสามารถเผชิญปัญหาต่างๆ แก้ปัญหา ยอมรับผลที่เกิดขึ้น และฟื้นคืนสภาพปัญหาได้อย่างรวดเร็วรวมทั้งนำตนเองได้อย่างรวดเร็วในการเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาชีวิตให้มีความสุข ความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการเล่นฟุตบอลเป็นทีม ฝึกปฏิบัติทักษะผู้เล่นตำแหน่งต่างๆ ผสมผสานทีมได้ตามเกณฑ์
2. อธิบายและปฏิบัติหลักการบริหารร่างกายก่อนการ เล่นฟุตบอลและการคลายกล้ามเนื้อ หลังเล่นกีฬาฟุตบอล
3. มีความรู้ ความเข้าใจตำแหน่งหน้าที่การเล่นฟุตบอลแต่ละตำแหน่งรวมทั้งรูปแบบการรุกและการรับ
4. แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่น และมีแนวปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์
5. ปฏิบัติการเล่นฟุตบอลทีม ด้วยความสนุกสนาน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม



กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

|                       |       |            |     |          |
|-----------------------|-------|------------|-----|----------|
| ศ21101 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ21102 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ21103 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ21104 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ22101 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ22102 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ22103 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ22104 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ23101 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ23102 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ23103 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ23104 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

รายวิชาเพิ่มเติม

|                                             |       |            |     |          |
|---------------------------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ศ20201 ลายไทย 1                             | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ20202 ลายไทย 2                             | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ20203 การเขียนภาพตัวละครไทย                | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ20204 การเขียนภาพตัวละครไทย 2              | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ20205 วาดเส้น                              | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ20206 วาดเส้นประยุกต์                      | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ20207 เทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์เบื้องต้น | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |



**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|                       |       |            |     |          |
|-----------------------|-------|------------|-----|----------|
| ศ31101 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ31102 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ32101 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ32102 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ33101 ศิลปะ          | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ33102 ดนตรี-นาฏศิลป์ | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|                                           |       |            |     |          |
|-------------------------------------------|-------|------------|-----|----------|
| ศ30201 ศิลปะไทย 1                         | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ30202 ศิลปะไทย 2                         | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ30203 การออกแบบตัวอักษร                  | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ30204 การออกแบบผลิตภัณฑ์                 | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ30205 งานจิตรกรรม                        | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ30206 การเขียนภาพด้วยสีน้ำ               | จำนวน | 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ศ30207 เทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์ขั้นสูง | จำนวน | 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

ศ21101 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ ความแตกต่าง ความคล้ายคลึงของงานทัศนศิลป์สิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ หลักการออกแบบงานทัศนศิลป์โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืนและความสมดุล วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะใกล้ไกลเป็น 3 มิติ รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืนและการสื่อถึงเรื่องราวของงาน แสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ไม่ทำให้อื่นเดือดร้อน ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถแนะนำผู้อื่นได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4

รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ศ21102 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ ระบุ ประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างๆ บทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย อิทธิพลของนักแสดงที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม เสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน เปรียบเทียบอารมณ์ความรู้สึกในการฟังดนตรีแต่ละประเภท แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะ และความดัง-เบาแตกต่างกัน สามารถอ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและสากล ร้องเพลง และใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวัง สร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจโดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่ให้ชัดเจน นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าสนใจ ประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน [เข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรี เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย](#)

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี [แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ดนตรี สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้](#)

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด** 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

**รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ21103 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่นๆในการนำเสนอความคิดและข้อมูล ประเมินงานทัศนศิลป์ บรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้ใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ ระบุและบรรยายลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เปรียบเทียบความแตกต่างจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล และงานทัศนศิลป์ของภาคต่างๆ ในประเทศไทย **เข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย**

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี **แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้**

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด ศ 1.2 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3**

**ศ 1.1 ม.1/5 ม.1/6**

**รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ21104 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ เกี่ยวกับเรื่องนาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายต่างๆ ในการจัดการแสดง หลักการชมการแสดง สร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจโดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่ให้ชัดเจน แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านนาฏศิลป์ การละเล่น สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้ บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน สามารถแสดงนาฏศิลป์ และละครรูปแบบง่ายๆ เข้าร่วมกิจกรรมทาง นาฏศิลป์ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรม และรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด 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

รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

## คำอธิบายรายวิชา

ศ22101 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบและแนวคิดของงานทัศนศิลป์ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่างๆ สามารถสร้างเกณฑ์ในการ ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ และนำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะ กระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ไม่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถแนะนำผู้อื่นได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิต สาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5

รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ศ22102 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี บทบาทและอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ เข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรี เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย การบูรณาการศิลปะแขนงอื่นๆ การใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง ระบุงานอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง สามารถอ่าน เขียนร้องโน้ตไทยและโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง ประเมินพัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเองหลังจากการฝึกปฏิบัติ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ดนตรี สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด 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

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 6 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ศ22103 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา เพื่อโน้มน้าว และนำเสนอตัวอย่างประกอบ ระบุและบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน วิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา การเปลี่ยนแปลงงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมไทยและสากล เข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.2/6 ม.2/7

ศ 1.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ



## คำอธิบายรายวิชา

ศ22104 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบการแสดงของตนเองและผู้อื่นและอภิปรายเกี่ยวกับการบูรณาการศิลปะแขนงอื่นๆ กับการแสดง สามารถใช้นาฏศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสม สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดงเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อเนื้อหาของละคร ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต [เข้าร่วมกิจกรรมทางนาฏศิลป์](#) เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี [แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านนาฏศิลป์ การละเล่น](#) สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด** 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

**รวมจำนวน 8 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ23101 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ระบุและบรรยายสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท การผสมผสานวัสดุต่างๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยใช้หลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราวโดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ หลักการออกแบบ แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ไม่ทำให้อื่นเดือดร้อน ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถแนะนำผู้อื่นได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4 ม.3/5 ม.3/6 ม.3/7

รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 5 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ศ23102 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ระบุบรรยาย องค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่นๆ อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม และวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ อธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนและผู้อื่น นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสม โดยการบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการร้องการเล่นการแสดงออก และคุณภาพเสียง แต่งเพลงสั้นๆ จังหวะง่ายๆ เข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรี เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออก หรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ดนตรี สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ถิ่นคิด ถิ่นแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด 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

รวมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ23103 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายรูปแบบเนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น หรือของศิลปิน สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่างๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลายระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ เลื่องงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสมและนำไปจัดนิทรรศการ คุณภาพ ศึกษา และอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคของวัฒนธรรมไทยและสากล [เข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรม และรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย](#)

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี [แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้](#)

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด** ศ 1.1 ม.3/8 ม.3/9 ม.3/10 ม.3/11

ศ 1.2 ม.3/1 ม.3/2

**รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 5 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ23104 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ระบุและบรรยายโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร ใช้นาฏยศัพท์ หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสม บรรยายเปรียบเทียบการแสดงอาภักภักิยาของผู้คนในชีวิตประจำวัน และในการแสดง มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดงอธิบายความสำคัญและบทบาท ของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ร่วมจัดการแสดงใน บทบาทหน้าที่ต่างๆ สามารถออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายเพื่อแสดงนาฏศิลป์และ ละครที่มาจากวัฒนธรรมต่างๆ นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวัน เข้าร่วมกิจกรรมทาง นาฏศิลป์ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและ รักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะ กระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการ แสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านนาฏศิลป์ การละเล่น สามารถนำไป ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มี จิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด 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

รวมจำนวน 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 9 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ20201 ลายไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของลายไทยและลายเส้น รูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ของลาย และประเภทของลายไทย หลักการเขียนลายไทยพื้นฐาน ซึ่งนับว่าเป็นศิลปะและวัฒนธรรมอันมีค่าของชาติเป็นที่เชิดหน้าชูตา รวมถึงเห็นคุณค่าประโยชน์ของลายไทย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะพื้นฐานในการเขียนลายไทยแบบต่างๆ ลักษณะของเส้นในงานจิตรกรรมและงานทัศนศิลป์ประเภทอื่นๆ ประยุกต์ลักษณะลายเส้นให้เหมาะสมกับเรื่องราว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความภูมิใจด้านงานศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับความเป็นมาของลายไทยและลายเส้นได้
2. อธิบายถึงรูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ของลายไทยได้
3. อธิบายประเภทของลายไทยพื้นฐานได้
4. อธิบายถึงประโยชน์ของลายไทยชนิดต่างๆ ได้
5. อธิบายหลักวิธีการเขียนลายไทยพื้นฐานได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ20202 ลายไทย 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของลายไทยและลายเส้น รูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ของลาย และประเภทของลายไทย หลักการเขียนลายไทยขั้นสูง ซึ่งนับว่าเป็นศิลปะและวัฒนธรรมอันมีค่าของชาติเป็นที่เชิดหน้าชูตา รวมถึงเห็นคุณค่าประโยชน์ของลายไทย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะขั้นสูงในการเขียนลายไทยขั้นสูงแบบต่างๆ ลักษณะของเส้นในงานจิตรกรรมและงานทัศนศิลป์ประเภทอื่นๆ ประยุกต์ลักษณะลายเส้นให้เหมาะสมกับเรื่องราว โดยการออกแบบลายเส้น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความภูมิใจในงานศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. สามารถเขียนลายไทยแบบต่างๆ ได้
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับเขียนลายไทยพื้นฐานไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
3. อธิบายลักษณะของเส้นในงานจิตรกรรมและงานทัศนศิลป์ประเภทอื่นๆ ได้
4. ประยุกต์ลักษณะลายเส้นให้เหมาะสมกับเรื่องราวได้
5. ออกแบบลายเส้นได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ20203 การเขียนภาพตัวละครไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของภาพตัวละครไทยและลายเส้น รูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ของลายและประเภทของตัวละครไทย หลักการเขียนตัวละครไทยพื้นฐาน ซึ่งนับว่าเป็นศิลปะและวัฒนธรรมอันมีค่าของชาติเป็นที่เชิดหน้าชูตา รวมถึงเห็นคุณค่าประโยชน์ของภาพตัวละครไทย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะพื้นฐานในการเขียนภาพตัวละครไทยแบบต่างๆ ลักษณะของเส้นในงานจิตรกรรมและงานทัศนศิลป์ประเภทอื่นๆ ประยุกต์ลักษณะลายเส้นให้เหมาะสมกับเรื่องราว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความภูมิใจด้านงานศิลปะ **เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย**

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี **แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้**

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับความเป็นมาของตัวละครไทยได้
2. อธิบายถึงรูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ของตัวละครไทยได้
3. อธิบายประเภทของภาพตัวละครไทยพื้นฐานได้
4. อธิบายถึงประโยชน์ของภาพตัวละครไทยชนิดต่างๆ ได้
5. อธิบายหลักวิธีการเขียนภาพตัวละครไทยพื้นฐานได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ



## คำอธิบายรายวิชา

ศ20204 การเขียนภาพตัวละครไทย 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของภาพตัวละครไทยชั้นสูงและลายเส้น รูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์ของลาย และประเภทของตัวละครไทย หลักการเขียนตัวละครไทยชั้นสูง ซึ่งนับว่าเป็นศิลปะและวัฒนธรรมอันมีค่าของชาติเป็นที่เชิดหน้าชูตา รวมถึงเห็นคุณค่าประโยชน์ของภาพตัวละครไทย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะชั้นสูงในการเขียนภาพตัวละครไทยชั้นสูงแบบต่างๆ ลักษณะของเส้นในงานจิตรกรรมและงานทัศนศิลป์ประเภทอื่นๆ ประยุกต์ลักษณะลายเส้นให้เหมาะสมกับเรื่องราว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความภูมิใจด้านงานศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถเขียนภาพตัวละครไทยแบบต่างๆได้
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับเขียนตัวละครไทยพื้นฐานไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
3. อธิบายลักษณะของเส้นในงานจิตรกรรมและงานทัศนศิลป์ประเภทอื่นๆได้
4. ประยุกต์ลักษณะลายเส้นตัวละครไทยให้เหมาะสมกับเรื่องราวได้
5. ออกแบบภาพตัวละครไทยได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ20205 วาดเส้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะของงานวาดเส้น วิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ เทคนิคในการวาดเส้น ผีกวาดเส้นชนิดต่างๆ การร่างภาพ การจัดภาพ การลงน้ำหนักแสงและเงา การวาดเส้นภาพหุ่นนิ่งตามแบบ และวาดเส้นสร้างสรรค์เพื่อให้มีความรู้มีทักษะ เห็นคุณค่าความงาม และประโยชน์ของการวาดเส้น **แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์**ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี **เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม** ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. รู้เข้าใจลักษณะของงานวาดเส้น
2. รู้เข้าใจเทคนิควิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการวาดเส้น
3. มีทักษะในการลากเส้นพื้นฐาน
4. มีทักษะในการวาดภาพตามสัมผัส
5. รู้หลักการร่างภาพวัตถุต่างๆ

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ศ20206 วาดเส้นประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ  
 รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะของงานวาดเส้นสร้างสรรค์ วิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย เทคนิคในการวาดเส้นที่แปลกใหม่ ฝึกวาดเส้นชนิดต่างๆ การร่างภาพ การจัดภาพ การลงน้ำหนักแสงและเงา การวาดเส้นประยุกต์แบบต่างๆ และวาดเส้นสร้างสรรค์เพื่อให้ความรู้มีทักษะ เห็นคุณค่าความงาม และประโยชน์ของการวาดเส้นแสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ผลการเรียนรู้

1. รู้เข้าใจหลักการจัดภาพ
2. รู้เข้าใจหลักการในการลงน้ำหนักแสงและเงา
3. มีทักษะวาดเส้นภาพหุ่นนิ่งประเภทต่างๆ
4. รู้จักประยุกต์ใช้เทคนิคหรือวัสดุต่างๆ ในการวาดเส้น
5. มีทักษะวาดเส้นสร้างสรรค์ตามความคิดจินตนาการด้วยวัสดุและเทคนิคต่างๆ

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

ศ20207 เทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์เบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ทั่วไปของเทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์ ประวัติความเป็นมา หลักการของเทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์ โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบทัศนศิลป์ ปฏิบัติงานออกแบบกราฟิกประเภทต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ ภาพโฆษณา ตัวอักษร ฯลฯ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการออกแบบทัศนศิลป์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ไม่ทำให้อื่นเดือดร้อน ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถแนะนำผู้อื่นได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์
2. ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์
3. ศึกษาหลักการออกแบบทัศนศิลป์
4. รู้วิธีการใช้โปรแกรม ในการออกแบบทัศนศิลป์
5. ฝึกปฏิบัติการออกแบบกราฟิก
6. ฝึกปฏิบัติการออกแบบภาพร่างเพื่อการเล่าเรื่อง (Storyboard)
7. สร้างสรรค์งานโฆษณาด้วยภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวตามจินตนาการ
8. เห็นคุณค่า ประโยชน์ของการออกแบบทัศนศิลป์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ



## คำอธิบายรายวิชา

ศ31101 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อวิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์ งานของตนเองและผู้อื่นได้ มีความชื่นชมในศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล เข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปะ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและตะวันตกได้อย่างอิสระ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาเพื่อวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ การจัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเองได้ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในงานทัศนศิลป์ มีความรัก และชื่นชม ความเป็นธรรมชาติของสิ่งแวดล้อม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสารและทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/6 ม.4/7 ม.4/8 ม.4/10 ม.4/11

ศ 1.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3

รวมจำนวน 12 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ศ31102 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภทได้ จำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรีไทยและสากล สามารถบูรณาการกันในกลุ่มสาระได้ วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่างๆ ศึกษาการอ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่างๆ และสามารถร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดงได้ เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ มีทักษะในการแสดงที่หลากหลายรูปแบบ เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ โดยเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ดนตรี-นาฏศิลป์ให้คงอยู่ คุ้มครองวัฒนธรรมการแสดงของไทย ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่ **เข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรี นาฏศิลป์ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย** สามารถนำเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์ดนตรี-นาฏศิลป์ไทย ให้คงอยู่คุ้มครองวัฒนธรรมการแสดงของไทยต่อไป

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี **ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์**

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด** ศ 2.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/4

ศ 2.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/4

ศ 3.1 ม.4/2 ม.4/5

ศ 3.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/4

**รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 8 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ศ32101 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ กระบวนการที่สูงขึ้น ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่ ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์เทคนิคและเนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก ศึกษาเพื่อให้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างงานศิลปะ การจัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง มีทักษะกระบวนการในการสร้างงานทัศนศิลป์ด้วยเทคนิคที่หลากหลายหรือสร้างสรรค์ในรูปแบบของภาพการ์ตูนล้อเลียน เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียงและบรรยายผลตอบรับของสังคม มีจินตนาการ ชื่นชอบ ต่อผลงานศิลปะ มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ งานของตนเองและผู้อื่นได้ มีความชื่นชมในศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล อย่างอิสระ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด** ศ 1.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5 ม.5/6 ม.5/7 ม.5/9 ม.5/10

ศ 1.2 ม.5/1 ม.5/3

**รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ



## คำอธิบายรายวิชา

ศ32102 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อจำแนกประเภทและรูปแบบของดนตรีทั้งไทยและสากล และอธิบายเหตุการณ์ที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีที่แตกต่างกัน เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ สามารถร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง สามารถสร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ ได้ อย่างชำนาญ อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม กับชีวิตประจำวัน เกิดทักษะในการแสดงที่หลากหลายรูปแบบ สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศในยุคสมัยต่างๆ วิเคราะห์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละคร บรรยายและวิเคราะห์อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดงเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย ให้คงอยู่คู่วัฒนธรรมการแสดงของไทย เข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรีนาฏศิลป์ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ถ้าวัด ถ้าวัดแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/8

ศ 2.2 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4

ศ 3.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/4 ม.5/5 ม.5/6 ม.5/7

ศ 3.2 ม.5/2 ม.5/3

รวมจำนวน 14 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 14 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม





## คำอธิบายรายวิชา

ศ33101 ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

ศึกษาเพื่อวิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบที่หลากหลาย สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและตะวันตก ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียงและบรรยายผลตอบรับของสังคม รวบรวมผลงานของศิลปินที่ชื่นชอบได้ ศึกษาเพื่อประเมินและวิจารณ์ งานทัศนศิลป์โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทยและสากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ ด้วยเทคนิคต่างๆ อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 1.1 ม.6/2 ม.6/3 ม.6/4 ม.6/7

ศ 1.2 ม.6/3

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ33102 ดนตรี-นาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

20

ชั่วโมง

จำนวน

0.5

หน่วยกิต

สามารถจำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรีทั้งไทยและสากล ร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบอารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม กับโอกาส มีแนวทางในการส่งเสริมของชาติและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ มีทักษะในการแสดงที่หลากหลายรูปแบบ เช่น ระบำ รำ ฟ้อน วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวัน และนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และนำเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย ให้คงอยู่คู่วัฒนธรรมการแสดงของไทย **เข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรี นาฏศิลป์ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย**

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ตัวชี้วัด ศ 2.1 ม.6/7 ม.6/8**

**ศ 2.2 ม.6/4**

**ศ 3.1 ม.6/1 ม.6/3 ม.6/8**

**ศ 3.2 ม.6/3**

**รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 5 ตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม



## คำอธิบายรายวิชา

ศ30201 ศิลปะไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะทั่วไปของศิลปะไทย ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนภาพการเขียนลวดลายเบื้องต้น การร่างด้วยวิธีกระทบเส้น วิธีใช้สีแบบไทย เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของศิลปะไทย สามารถเขียนภาพและลวดลายไทย และนำไปใช้ในการสร้างงานศิลปะอื่นๆได้ เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียน

1. ระบุที่มาของศิลปะไทยได้
2. สามารถเขียนลวดลายไทยเบื้องต้นได้
3. รู้และเข้าใจคุณค่าของศิลปะไทย
4. สามารถนำศิลปะไทยไปใช้ในการสร้างงานอื่นๆได้

### รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ30202 ศิลปะไทย 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

สำรวจและศึกษาลักษณะความเป็นมาของศิลปะไทยทั้งด้านจิตรกรรมประติมากรรมและสถาปัตยกรรมเพื่อให้ความรู้พื้นฐานความเข้าใจชื่นชมเห็นคุณค่าของศิลปะนั้นๆและนำไปประยุกต์ในที่ต่างๆอย่างประสมกลมกลืน เข้าใจและชื่นชมความงามในธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. จำแนกและระบุประเภทของศิลปะไทยได้
2. สามารถเขียนงานจิตรกรรมเบื้องต้นของไทยได้
3. สามารถสร้างงานประติมากรรมเบื้องต้นของไทยได้
4. สามารถเขียนงานสถาปัตยกรรมเบื้องต้นของไทยได้
5. ตระหนักและเห็นคุณค่าของงานศิลปะไทย
6. สามารถนำงานศิลปะไทยไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 5 ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

## คำอธิบายรายวิชา

ศ30203 การออกแบบตัวอักษร

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับงานเขียนตัวอักษร การใช้พู่กัน การเขียนสปีดบอล การออกแบบตัวอักษร การเขียนป้าย การแกะโฟม สามารถใช้การเขียนป้าย ตกแต่งสถานที่ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างสรรค์ผลงานด้านทัศนศิลป์ แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบตัวอักษร
2. สามารถเขียนป้ายโฟม ตกแต่งสถานที่ได้
3. บอกวิธีการเขียนตัวอักษรสปีดบอลได้
4. สามารถเขียนตัวอักษรโดยใช้ปากกาสปีดบอล และพู่กันได้
5. นักเรียนใช้ทักษะเพื่อพัฒนาสังคมในการเขียนตัวอักษรได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ศ30204 การออกแบบผลิตภัณฑ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่เน้นส่งเสริมให้นักเรียน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิด ให้ได้แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์คุณภาพ อันจะส่งผลให้นักเรียนสามารถคิดได้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนสามารถออกแบบชิ้นงานออกแบบได้อย่างมีเหตุผล ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายผ่านขั้นตอนของการออกแบบ ศึกษาถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ และการออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆให้เหมาะสมกับการใช้งาน ตรงตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับตลาด และมีความเหมาะสมในด้านต้นทุนการผลิต รวมทั้งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ การประดิษฐ์ หัตถกรรมและการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้พื้นฐานกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์
2. มีความเข้าใจและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
3. มีทักษะในการวางแผน และการรวบรวมข้อมูลสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์
4. สามารถออกแบบและเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์

### รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ศ30205 งานจิตรกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อธิบายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบและแนวคิดของทัศนศิลป์ที่เลือกมาบรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่าง ของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมาย และเรื่องราวต่างๆ สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ นำผลวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบและแนวคิดของทัศนศิลป์
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความเหมือนและความต่างในการใช้วัสดุอุปกรณ์ของงานทัศนศิลป์
3. มีความรู้ ความเข้าใจในเทคนิคการวาดภาพที่หลากหลาย
4. มีความรู้ ความเข้าใจในการวิจารณ์งานทัศนศิลป์

## รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

## คำอธิบายรายวิชา

ศ30206 การเขียนภาพด้วยสีน้ำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา องค์ประกอบศิลป์ หลักการและกระบวนการสร้างงานจิตรกรรมสีน้ำ วัสดุอุปกรณ์ในการวาดภาพระบายสีน้ำ คุณสมบัติของสีน้ำและเทคนิคการเขียนสีน้ำ ปฏิบัติการระบายสีน้ำ 4 รูปแบบ วาดภาพด้วยสีน้ำจากหุ่นนิ่ง ภาพทิวทัศน์ ภาพคนล้อเลียน ตามความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมสีน้ำ จากหุ่นนิ่ง ภาพทิวทัศน์ ภาพคนล้อเลียน ตามความคิดสร้างสรรค์ ด้วยความชื่นชม และเห็นคุณค่า สามารถนำไปพัฒนาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน แก่ตนเองและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ประเมินผลงานการเขียนภาพสีน้ำ การทดสอบ และการจัดทำแฟ้มผลงานนำเสนอการจัดกลุ่มผลงาน เพื่อสะท้อนพัฒนาการความก้าวหน้าของตนเอง แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจและบอกความหมายขององค์ประกอบศิลป์ได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวาดภาพสีน้ำและสร้างงานจิตรกรรมสีน้ำได้
3. รู้วิธีการใช้วิธีการเก็บรักษาสีน้ำและฝึกปฏิบัติระบายสีน้ำรูปแบบต่างๆได้
4. สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์งานจิตรกรรมได้ถูกต้องและมีเหตุผล นำเสนอผลงานจากแฟ้มสะสมงาน

สะสมงาน

### รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม





## คำอธิบายรายวิชา

ศ30207 เทคโนโลยีการออกแบบทัศนศิลป์ขั้นสูง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้โปรแกรมในการออกแบบทัศนศิลป์ขั้นสูงได้ ปฏิบัติงานออกแบบกราฟิกประเภทต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ ภาพโฆษณา ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ ได้อย่างชำนาญ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในการออกแบบทัศนศิลป์ขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพได้ เข้าใจและตระหนักถึงจรรยาบรรณของนักออกแบบที่ดี ใช้กระบวนการที่หลากหลาย เช่น กระบวนการทางเทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหา และนำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการใช้ชีวิต ทักษะกระบวนการสื่อสาร และทักษะกระบวนการใช้เทคโนโลยี ตนเอง แสดงความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านการแสดงออกหรือกิจกรรมในการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเป็นอาชีพได้

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ กล้าคิด กล้าแสดงออกทางศิลปะอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่า ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### ผลการเรียนรู้

1. รู้วิธีการใช้โปรแกรม ในการออกแบบทัศนศิลป์ ขั้นสูง
2. ปฏิบัติการออกแบบกราฟิกได้อย่างชำนาญ
3. ปฏิบัติการออกแบบภาพร่างเพื่อการเล่าเรื่อง (Storyboard) ได้อย่างชำนาญ
4. สร้างสรรค์งานโฆษณาด้วยภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวตามจินตนาการ
5. สามารถนำประโยชน์ของการออกแบบทัศนศิลป์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
6. เข้าใจและตระหนักถึงจรรยาบรรณของนักออกแบบที่ดี

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะรองที่ 7 ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม

สมรรถนะรองที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

|        |             |                  |     |          |
|--------|-------------|------------------|-----|----------|
| ง21101 | การงานอาชีพ | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง22101 | การงานอาชีพ | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง23101 | การงานอาชีพ | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

รายวิชาเพิ่มเติม

|        |                          |                  |     |          |
|--------|--------------------------|------------------|-----|----------|
| ง20221 | งานประดิษฐ์              | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20222 | งานย้อมผ้าบาติก          | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20223 | งานประดิษฐ์ของชำร่วย     | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20224 | งานพับกระดาษ             | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20225 | ช่างมัดย้อม              | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20226 | งานประดิษฐ์ตัวอักษร      | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20227 | อาหารพื้นบ้าน            | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20227 | ขนมไทย                   | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20227 | ทักษะงานบ้าน             | จำนวน 20 ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| ง20241 | การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ   | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20242 | การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ 2 | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20245 | การขยายพันธุ์พืช         | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20246 | การขยายพันธุ์พืช 2       | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20247 | งานเกษตร 1               | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20248 | เกษตรยุค 4.0             | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20249 | ปลูกผักไร้ดิน            | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20281 | งานพิมพ์ดีดไทย 1         | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20282 | หลักการขายเบื้องต้น      | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20283 | งานธุรกิจ                | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20284 | การปฏิบัติงานอาชีพ       | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20285 | งานบริการท่องเที่ยว      | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20286 | งานพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ 1  | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|        |                         |                  |     |          |
|--------|-------------------------|------------------|-----|----------|
| ง31101 | การงานอาชีพและเทคโนโลยี | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง32101 | การงานอาชีพและเทคโนโลยี | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|        |                              |                   |     |          |
|--------|------------------------------|-------------------|-----|----------|
| ง30221 | งานปัก                       | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30222 | ถนอมอาหาร                    | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30223 | ประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษสา    | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30224 | อาหารไทย                     | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30225 | อาหารนานาชาติ                | จำนวน 80 ชั่วโมง  | 2.0 | หน่วยกิต |
| ง30226 | อาหารประเภทยำ                | จำนวน 80 ชั่วโมง  | 2.0 | หน่วยกิต |
| ง30227 | อาหารจานเดียว                | จำนวน 80 ชั่วโมง  | 2.0 | หน่วยกิต |
| ง30228 | ไม้ดอกไม้ประดับ              | จำนวน 80 ชั่วโมง  | 2.0 | หน่วยกิต |
| ง30229 | อาหารว่าง                    | จำนวน 80 ชั่วโมง  | 2.0 | หน่วยกิต |
| ง30241 | การขยายพันธุ์พืช             | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30243 | พืชผักสวนครัว                | จำนวน 80 ชั่วโมง  | 2.0 | หน่วยกิต |
| ง30244 | การทำปุ๋ย                    | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30245 | ทักษะงานเกษตร                | จำนวน 20 ชั่วโมง  | 0.5 | หน่วยกิต |
| ง30246 | เทคโนโลยีการปลูกพืชไร้ดิน    | จำนวน 1.0 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30247 | ต้นอ่อนปลอดสารพิษ            | จำนวน 1.0 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30248 | เทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจ | จำนวน 1.0 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30261 | เขียนแบบ 1                   | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30262 | เขียนแบบ 2                   | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30281 | งานพิมพ์ดีดภาษาไทย           | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30282 | งานเลขานุการ                 | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30283 | งานสำนักงาน                  | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30284 | งานธุรกิจ                    | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30285 | การขายสินค้าและบริการ        | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30286 | งานบริการท่องเที่ยว          | จำนวน 40 ชั่วโมง  | 1.0 | หน่วยกิต |

|        |                               |                  |     |          |
|--------|-------------------------------|------------------|-----|----------|
| ง30287 | การปฏิบัติงานอาชีพ            | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30288 | งานขายผลิตภัณฑ์               | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30289 | การประกอบธุรกิจขนาดเล็ก       | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30290 | หลักการขายเบื้องต้น           | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30291 | การขายออนไลน์                 | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30292 | การถ่ายภาพเพื่องานธุรกิจ      | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30293 | ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์         | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง30294 | การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| ง20295 | งานพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ 1       | จำนวน 40 ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

ง21101 การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการทำงาน เกี่ยวกับการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการกลุ่มในการทำงาน การแก้ปัญหาการทำงาน ลักษณะนิสัยในการทำงานด้วยความเสียสละ แนวทางในการเลือกอาชีพ เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิเคราะห์และวางแผนขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับงานบ้าน งานประดิษฐ์ หรืองานอื่นๆ และแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคต

ลงมือปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การตัดสินใจแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีเหตุผล นำเสนอผลงานและแนวทางการประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน กระบวนการทำงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่มด้วยความเสียสละ และการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มองการณ์ไกลและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพมีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออก และแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด      ง 1.1   ม.1/1    ม.1/2      ม.1/3

                  ง 2.1   ม.1/1    ม.1/2      ม.1/3

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 2 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง22101 การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สำรวจ บันทึก และแสวงหาความรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน การจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การจัดการผลผลิต โดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของใช้ ของ ตกแต่งจากวัสดุ ในโรงเรียนหรือท้องถิ่น การเลี้ยงสัตว์ในบริเวณบ้าน มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่าง ประหยัด คำนึงค่า อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี และสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการ เทคโนโลยี ทำให้เกิดการทำงาน ที่เป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย มีความคิดสร้างสรรค์ในการ แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ในงานที่ผลิตเอง เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการประกอบอาชีพที่น่าสนใจประยุกต์ใช้ ความรู้ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ปัจจัย ในการผลิต เทคนิคการขาย มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคม

เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม และมีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นาสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

ตัวชี้วัด      ง 1.1    ม.2/1    ม.2/2    ม.2/3

                  ง 2.1    ม.2/1    ม.2/2    ม.2/3

รวมจำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง23101 การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษา และเรียนรู้ทักษะการทำงานร่วมกัน โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ตัดเย็บซ่อมแซม ดูแลรักษาเสื้อผ้าอย่างถูกวิธีโดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน จัดเตรียมอาหารประเภทสำหรับ และจัดตกแต่งอย่างสวยงาม มีความรอบรู้การขยายพันธุ์พืช งานช่าง การประดิษฐ์ บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่าเป็นธรรมในการทำงาน **คิด และปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**

อธิบายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ และสามารถประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ **มีทักษะและกระบวนการ คิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไข้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์**

เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการทำงาน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม และมีจิตสำนึกใน การใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม **มีพฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ในการ ร่วมกิจกรรมต่างๆ ทั้งในและนอกชั้นเรียน**

ตัวชี้วัด      ง 1.1   ม.3/1      **ม.3/2**      ม.3/3

                  ง 2.1   **ม.3/1**      ม.3/2      ม.3/3

รวมจำนวน    6    ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้    4    ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้    2    ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่    6    ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่    9    การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20221 งานประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความเป็นมาและความสำคัญของงานประดิษฐ์ รูปแบบของงานประดิษฐ์ ประเภทของงานประดิษฐ์ งานประดิษฐ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุท้องถิ่น และการแก้ปัญหาในงานประดิษฐ์ หลักการเลือกวัสดุและวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในงานประดิษฐ์ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย

ปฏิบัติการสร้างชิ้นงานประดิษฐ์ และจัดการกับผลงานที่ประดิษฐ์ นำผลงานประดิษฐ์มาใช้ประโยชน์ มีทักษะการดัดแปลง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และสร้างสรรค์ผลงาน สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และสิ่งแวดล้อม เข้าใจกระบวนการทำงาน การจัดการการทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่องานมีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสารข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจคุณสมบัติวัสดุในท้องถิ่นทั้งที่เป็นธรรมชาติและสังเคราะห์
2. รู้และเข้าใจ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย
3. ออกแบบและเลือกแบบงานประดิษฐ์ตามต้องการของตลาดและชุมชน
4. ปฏิบัติงานตามแบบที่เลือกโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. มีคุณธรรม จริยธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20222 งานย้อมผ้าบาติก

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความเป็นมาและคุณสมบัติผ้าบาติก หลักการออกแบบลวดลายวิธีการทำบาติก เครื่องมือ อุปกรณ์ในการย้อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การออกแบบการเขียนลวดลาย การย้อมการใช้ สารเคมีให้คงทนปฏิบัติงานออกแบบลวดลายเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เลือกผ้า เขียนลาย กั้นลาย ย้อมสี และใช้ สารเคมี ตกแต่งชิ้นสำเร็จ สำรวจข้อมูลตลาด ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย กำหนดราคาและจัดจำหน่ายเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการออกแบบลวดลาย เลือกผ้าและสามารถย้อมผ้าบาติกตามขั้นตอน สามารถให้บริการและจำหน่ายได้ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย

### ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของการทำผ้าบาติก
2. สามารถเลือกผ้าที่ใช้ในการทำผ้าบาติกได้ถูกต้อง
3. สามารถเลือกวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผ้าบาติกได้
4. สามารถลงลวดลายในผ้าได้
5. สามารถดูแลรักษาผ้าบาติกได้อย่างถูกต้อง
6. ทำบัญชีรายรับ-จ่าย และจัดจำหน่าย

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20223 งานประดิษฐ์ของชำร่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและโอกาสในการใช้ของชำร่วย หลักการออกแบบ ขั้นตอนและวิธีการประดิษฐ์ของชำร่วยแบบต่างๆ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ ปฏิบัติงานออกแบบ เลือกวัสดุประดิษฐ์ของชำร่วยแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ชนิด คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่าย การจัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผลคิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ การประดิษฐ์ของชำร่วยตามแบบที่กำหนดและจำหน่ายได้ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม อยู่อย่างพอเพียงมีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ประโยชน์ของ “ของชำร่วย” ได้
2. อธิบายหลักการประดิษฐ์ของชำร่วยได้
3. บอกหลักเกณฑ์ในการออกแบบและออกแบบของชำร่วยได้
4. เลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ของชำร่วยได้อย่างเหมาะสม
5. ประดิษฐ์ของชำร่วยได้อย่างเหมาะสม สวยงามตามความถนัดและความสามารถ
6. เลือกแบบบรรจุภัณฑ์ได้เหมาะสมและสวยงาม
7. จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และกำหนดราคาจำหน่ายได้

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20224 งานพับกระดาษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ กระบวนการ พับกระดาษเพื่อการดำรงชีวิตและเป็นพื้นฐานในการอาชีพ ฝึกปฏิบัติงานการประดิษฐ์ชิ้นงานจากกระดาษ ประยุกต์ ปรับเปลี่ยนแนวคิด พัฒนางานเป็นพื้นฐานการอาชีพ มีรายได้ระหว่างเรียนจากการจำหน่ายชิ้นงาน โดยใช้ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพได้แก่ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะแสวงหาความรู้ และ ทักษะการจัดการในการฝึกปฏิบัติงานคิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการประดิษฐ์จากกระดาษ เพื่อดำรงชีวิตและเป็นพื้นฐานการอาชีพโดยการการสร้างรายได้ระหว่างเรียน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ มีความซื่อสัตย์ เสียสละ ยุติธรรม ประหยัด ขยัน อดทน รับผิดชอบ ตรงเวลา รอบคอบ ปลอดภัย คุ่มค่า ยั่งยืน สะอาด ประณีต มีเหตุผล มีมารยาท ช่วยเหลือตนเอง ทำงานบรรลุเป้าหมาย ทำงานถูกวิธี ทำงานเป็นขั้นตอน ทำงานมีระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ รักษาสิ่งแวดล้อมมีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นสู่สังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องงานพับกระดาษ และอุปกรณ์การใช้งานเบื้องต้น
2. มีความรู้ ความเข้าใจหลักการ วิธีการและขั้นตอนในการประดิษฐ์ชิ้นงานจากกระดาษ
3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการพับกระดาษ ได้ถูกต้องเหมาะสม
4. ปฏิบัติการประดิษฐ์จากกระดาษ ได้ด้วยตนเองทุกขั้นตอนอย่างมีทักษะการทำงาน
5. ออกแบบชิ้นงาน ประยุกต์ชิ้นงาน จนได้ชิ้นที่ดีมีคุณภาพนำไปใช้ประโยชน์ได้
6. สามารถนำเสนอผลงาน และเผยแพร่งานได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20225 ช่างมัดย้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาประวัติความเป็นมาของการทำผ้ามัดย้อม การเลือกผ้า วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผ้ามัดย้อม การคัดเลือกและออกแบบลายให้เหมาะสมกับงาน การดูแลรักษาผ้ามัดย้อม การประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตและจำหน่าย โดยการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการทำผ้ามัดย้อมได้ถูกต้องตามขั้นตอน การอภิปรายเพื่อให้นำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างกลมกลืนเพื่อเป็นการร่วมกันอนุรักษ์ ศิลปะการผลิตผ้ามัดย้อมของชาวไทยภาคใต้ไว้ มีความคิดสร้างสรรค์ มุ่งมั่น รักการทำงาน รู้จักประหยัด และสามารถสร้างเป็นรายได้เสริมให้ตนเองและครอบครัววิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

### ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของการทำผ้ามัดย้อม
2. สามารถเลือกผ้าที่ใช้ในการทำมัดย้อมได้ถูกต้อง
3. สามารถเลือกวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผ้ามัดย้อมได้
4. สามารถมัดลายพื้นที่ใช้ในการทำผ้ามัดย้อมได้
5. สามารถดูแลรักษาผ้ามัดย้อมได้อย่างถูกต้อง
6. นำความรู้ที่ได้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20226 งานประดิษฐ์ตัวอักษร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายความสำคัญของการประดิษฐ์ตัวอักษร และประวัติความเป็นมาของตัวอักษร วิเคราะห์ วางแผนปฏิบัติงาน ศึกษาแบบดัดแปลง ออกแบบ เลือกว่าวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานประดิษฐ์ตัวอักษร เลือกใช้ เก็บรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการประดิษฐ์ตัวอักษร ออกแบบและประดิษฐ์ตัวอักษรได้ พัฒนางานวิธีการทำงาน ปรับปรุง ประเมินผลการทำงานได้อย่างมีระบบ มีความขยัน ซื่อสัตย์ อดทน ซึ่งตนเองได้เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพและศึกษาในชั้นสูงต่อไปกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงาน และใช้เวลาในการทำงานได้เหมาะสม

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาของตัวอักษร
2. สามารถบอกลักษณะและรูปแบบของตัวอักษรไทยได้
3. สามารถบอกอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนตัวอักษรได้
4. สามารถฝึกปฏิบัติการเขียนเส้นพื้นฐานในการเขียนตัวอักษรด้วยปากกาสปีดบอลและปากกาสีกหลาย
5. สามารถบอกหลักเกณฑ์ของการเขียน และออกแบบตัวอักษรได้
6. สามารถปฏิบัติการเขียนและออกแบบตัวอักษรด้วยปากกาสปีดบอลและปากกาสีกหลายได้
7. สามารถปฏิบัติการเขียนและออกแบบตัวอักษรด้วยปากกา

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20227 อาหารพื้นบ้าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญ ประโยชน์ของอาหารพื้นบ้านการเลือกซื้ออาหารสด และอาหารแห้ง การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่เหมาะสมกับชนิดของอาหาร การเก็บรักษา การสงวนคุณค่าทางโภชนาการ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน **ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย**

ปฏิบัติงานซื้ออาหารสด อาหารแห้ง ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร ประกอบอาหารพื้นบ้านประเภทต่างๆ ใช้เทคโนโลยีการทำงาน คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ประเมินผลการทำงาน

เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ ชยัน อดทน รักการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และสิ่งแวดล้อม เข้าใจกระบวนการทำงาน การจัดการการทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่องาน **แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ทักษะในงานอาหารพื้นบ้านและทำงานอย่างมีคุณภาพ
2. เห็นประโยชน์และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพอาหารพื้นบ้าน
3. รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำอาหารพื้นบ้าน
4. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน การจัดการสามารถทำงานอาหารพื้นบ้านตามกระบวนการทำงาน
5. เลือกใช้ ซ่อมแซม เก็บ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอาหารพื้นบ้าน
6. พัฒนา ปรับปรุงงานได้อย่างสร้างสรรค์ตามวิธีการ ขั้นตอน ตามกระบวนการทำงาน
7. การวางแผนการดำเนินงานการทำอาหารพื้นบ้านการปฏิบัติงานอาหารพื้นบ้านตามแผน
8. การประเมินผลการปฏิบัติงานอาหารพื้นบ้าน
9. มีความรับผิดชอบ ชยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน รักการทำงาน
10. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20228 ขนมหไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ทั่วไปในการทำขนมไทย การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับทำขนมไทย การเลือกซื้อและการเก็บรักษาเครื่องปรุงรสและแห้ง เทคนิคการทำขนมไทย การบรรจุ บัญชีรายรับ-รายจ่าย วิธีการเก็บรักษาขนมไทยไว้ได้นานถูกสุขลักษณะและการสุขาภิบาลอาหาร **คิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

ปฏิบัติงานสำรวจความต้องการของตลาดผู้บริโภค และแหล่งวัสดุ เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการทำขนมไทยแต่ละชนิด ทำขนมไทย บรรจุและเก็บรักษา คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลการทำงาน

เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ ขยัน อดทน รักการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และสิ่งแวดล้อม เข้าใจกระบวนการทำงาน การจัดการการทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่องาน **มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหได้อย่างสร้างสรรค์**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ทักษะในงานขนมไทยและทำงานอย่างมีคุณภาพ
2. เห็นประโยชน์และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพขนมไทย
3. รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงานขนมไทย
4. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน

การจัดการสามารถทำงานขนมไทยตามกระบวนการทำงาน

5. เลือกใช้ ซ่อมแซม เก็บ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานขนมไทย
6. พัฒนา ปรับปรุงงานได้อย่างสร้างสรรค์ตามวิธีการ ขั้นตอน ตามกระบวนการทำงาน
7. การวางแผนการดำเนินงานการทำขนมไทย การปฏิบัติงานขนมไทยตามแผน
8. การประเมินผลการปฏิบัติงานขนมไทย
9. มีความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน รักการทำงาน
10. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้ในการ

ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20229 ทักษะงานบ้าน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิเคราะห์และอธิบายขั้นตอนการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ในการทำงานบ้าน การจัดการและตกแต่งห้อง การเตรียมประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการอาหาร การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น การจัดสวนในภาชนะ การซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้แนวทางในการเลือกอาชีพโดยใช้กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพและการเตรียมความพร้อมเข้าสู่อาชีพ **คิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

เลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เรียงลำดับขั้นตอนการทำงานในรูปแบบแผนภาพฝึกร่างวางแผนและปฏิบัติงานต่างๆอย่างมีหลักการและใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานตามที่วางแผนไว้และประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมกัน

มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานปลูกจิตสำนึกในการสร้างพลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า สร้างเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริตและนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน **มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการดูแลรักษาเครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้านได้
2. สามารถจัดและตกแต่งบ้านได้
3. มีทักษะประดิษฐ์ของใช้หรือของตกแต่งบ้านได้
4. มีความรู้เกี่ยวกับซ่อมแซมเสื้อผ้าได้
5. มีความสามารถดัดแปลงตกแต่งเสื้อผ้าได้
6. อธิบายการกินดีมีสุขได้
7. มีความรู้เกี่ยวกับการประกอบอาหารได้
8. สามารถปรุงเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพได้

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20230 ประดิษฐ์ของชำร่วยกับตลาดออนไลน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย และโอกาสในการใช้ของชำร่วย หลักการออกแบบ ขั้นตอนและวิธีการประดิษฐ์ของชำร่วยแบบต่างๆ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ ปฏิบัติงานออกแบบ เลือกวัสดุประดิษฐ์ของชำร่วยแบบต่างๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่ายด้วยตลาดออนไลน์ การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย การวิเคราะห์ความสำเร็จคิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ทักษะการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยี และทักษะเพื่อการสื่อสาร

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ การประดิษฐ์ของชำร่วยตามแบบที่กำหนดและจำหน่ายได้ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม อยู่อย่างพอเพียง มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เพื่อสร้างรายได้ในอนาคต รวมถึงดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุขมีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ประโยชน์ของชำร่วย ได้
2. อธิบายหลักการประดิษฐ์ของชำร่วยได้
3. เลือกวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ของชำร่วยได้อย่างเหมาะสม
4. ประดิษฐ์ของชำร่วยได้อย่างเหมาะสม สวยงามตามความถนัดและความสามารถ
5. เลือกแบบบรรจุภัณฑ์ได้เหมาะสมและสวยงาม
6. สามารถจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางตลาดออนไลน์ได้
7. จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และกำหนดราคาจำหน่ายได้

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20241 การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการขยายพันธุ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขยายพันธุ์ การขยายพันธุ์โดยไม่ใช้เพศ การอนุบาลพันธุ์ไม้ การปลูกพืชในภาชนะ และการจัดจำหน่าย สืบวิจัยการผลิตและภาวการณ์ตลาด วางแผนการผลิตพันธุ์ไม้ เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับวิธีการขยายพันธุ์ ฝึกทักษะการขยายพันธุ์ ฝึกทักษะการขยายพันธุ์พืชโดยไม่ใช้เพศ เช่น ติดตา ปักชำ ตอน ทาบ กิ่ง เสียบยอด ดูแลบำรุงรักษา คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับรายจ่าย และประเมินผล และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการผลิตพันธุ์ไม้กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงาน และใช้เวลาในการทำงานได้เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตพันธุ์ไม้
2. สามารถวิเคราะห์ตลาดพันธุ์ไม้ได้
3. สามารถวางแผนการผลิตพันธุ์ไม้
4. สามารถขยายพันธุ์ได้
5. สามารถจัดการผลผลิตได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20242 การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญและประโยชน์ของการปลูกไม้ตัดดอก ประเภทของไม้ตัดดอก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของไม้ตัดดอก ดินหรือวัสดุปลูก อุปกรณ์ที่ใช้ การขยายพันธุ์ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันและกำจัดศัตรูกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงาน และใช้เวลาในการทำงานได้เหมาะสม

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด ปฏิบัติงานเตรียมดินหรือวัสดุปลูก เลือกและใช้อุปกรณ์ขยายพันธุ์ เลือกวิธีการปลูกที่เหมาะสมกับชนิดของไม้ตัดดอก ดูแลรักษา ตัดแต่ง คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นำหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการปลูกไม้ตัดดอก

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปลูกไม้ตัดดอกได้ตรงตามความต้องการของตลาด และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการปลูกไม้ตัดดอกนำข้อดีหรือจุดเด่นของสมาชิกกลุ่มมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาตนเองได้อย่างสมดุลทั้งความรู้ ความคิด และความดีงาม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไม้ตัดดอก
2. สามารถวิเคราะห์ตลาดไม้ตัดดอก
3. สามารถวางแผนการผลิตไม้ตัดดอก
4. สามารถดำเนินการผลิตไม้ตัดดอกโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. สามารถจัดการผลผลิตไม้ตัดดอก

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20245 การขยายพันธุ์พืช

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการปลูกพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิด เช่น ผักกาด ผักคะน้า กะหล่ำปลี วิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิต **ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อุดหนุน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย**

วิเคราะห์ความต้องการของตลาด วางแผนทำโครงการปลูกผัก 1 ชนิด ปฏิบัติงานเตรียมดิน เพาะกล้า ย้ายปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว จัดการผลผลิตด้วยการจำหน่ายหรือการบริโภค จัดบันทึก คำนวณค่าใช้จ่ายและประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกผักเศรษฐกิจบางชนิดเพื่อการจำหน่ายหรือการบริโภค และการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเชิงปฏิบัติเพื่อการดำรง ทำงานอย่างมีความสุข มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต **มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจรรณญาณ เพื่อการขึ้นนำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจถึงความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการปลูกผักเพื่อการอาชีพ
2. สามารถวิเคราะห์การตลาดของผักบางชนิด เลือกทำโครงการปลูกผักเพื่อการอาชีพได้
3. นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเชิงปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. นำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในการกระบวนการปลูกผักได้
5. ประเมินผลการทำโครงการปลูกผักเพื่อการอาชีพได้
6. มีคุณธรรม/จริยธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20246 การขยายพันธุ์พืช2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประโยชน์พืชสมุนไพร วิธีการปลูกพืชสมุนไพรไล่ด้วงบางชนิด เช่น ชิง – ข่า ตะไคร้ ดีปลี ฯลฯ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และสรรพคุณทางยา และการนำไปบริโภค และการจัดจำหน่าย **คิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

วิเคราะห์ความต้องการของตลาด เลือกปลูกพืชสมุนไพร 3 ชนิด ปฏิบัติงานเตรียมดิน เพาะต้นกล้า ย้ายปลูก การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว บันทึกการปฏิบัติงาน จัดการผลผลิต คำนวณค่าใช้จ่ายและการประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ถึงวิธีการปลูก ดูแลรักษาพืชสมุนไพรไล่ด้วง สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการดำรงชีวิต โดยยึดแนวหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเจตคติที่ดีต่อการอาชีพ **แสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจถึงความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชสมุนไพร
2. วิเคราะห์ความต้องการของพืชสมุนไพรในตลาดท้องถิ่นได้
3. วางแผนการปลูกพืชสมุนไพรในรูปแบบโครงงานอาชีพได้
4. ปฏิบัติงานปลูกพืชสมุนไพรในรูปแบบโครงงานอาชีพได้
5. นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการทำโครงการได้
6. ประเมินผลโครงการปลูกพืชสมุนไพรได้
7. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20247 งานเกษตร 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาประโยชน์ของผักสวนครัว เช่น พริก กระเพรา ต้นหอม ผักชี มะเขือ ผักกาด ผักคะน้า ฯลฯ การจำแนกและการแบ่งชนิดของพืชผัก ทำเลที่เหมาะสมสำหรับสวนผัก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชผัก ลักษณะเมล็ดพันธุ์ที่ดี การเตรียมดิน การปฏิบัติดูแลรักษา การป้องกันโรคและการกำจัดศัตรู การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บถนอมอาหารและการแปรรูปโดยใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงาน และใช้เวลาในการทำงานได้เหมาะสม

วิเคราะห์ความต้องการของตลาด เลือกปลูกพืชอย่างน้อย 3 ชนิด ปฏิบัติงานเตรียมดินปลูกทำแปลง เพาะเมล็ด ทดสอบการงอกของเมล็ด หว่านเมล็ด ย้ายกล้าปลูก ปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว แปรรูป และจัดผลผลิตเพื่อจำหน่าย คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดเวลาขาย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปลูกผักสวนครัว สามารถแปรรูปพืชผักและจัดจำหน่ายตามแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแสดงความคิดเห็นและทักษะของตนเองต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามกาลเทศะ สังคม และวัฒนธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชผักสวนครัวได้อย่างถูกต้องชัดเจน
2. บอกประเภท วิธีบำรุงรักษา ดูแล ซ่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการปลูกผักสวนครัวได้
3. บอกการจำแนกและแบ่งประเภทของพืชผักสวนครัวตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง
4. บอกปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชผักสวนครัวได้ถูกต้องครบถ้วน
5. อธิบายและคัดเลือก ทดสอบเมล็ดที่ดีที่เหมาะสมในการทำพันธุ์พืชผักสวนครัวได้
6. อธิบายวิธีการวิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชผักสวนครัวได้ 3-5 ชนิด
7. ปฏิบัติการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เตรียมดินสำหรับปลูกพืชผักสวนครัวได้
8. ปฏิบัติการลงมือปลูกผักสวนครัว บำรุงดูแลรักษาให้ผักสวนครัวเจริญงอกงามดี และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้อย่างน้อย 3 ชนิด
9. จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผลงานได้อย่างถูกต้องเรียบร้อย
10. วิเคราะห์ความต้องการของตลาดเพื่อเลือกปลูกพืชผักสวนครัวได้ตามสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน
11. อธิบายและปฏิบัติการแปรรูปหรือการถนอมอาหารพืชผักสวนครัวได้อย่างน้อย 1 ชนิด มีทักษะในการปลูกผักสวนครัว และกระบวนการทำงานตามแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### รวมจำนวน 11 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20248 เกษตรยุค 4.0

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เรื่องการเกษตรกรรม เครื่องมือเกษตร การอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร ปุ๋ย การเพาะเมล็ด การปลูกพืชให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์ การเก็บเกี่ยวรักษาพืชและการแปรรูปผลผลิต การใช้ประโยชน์จากผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ทักษะการแสวงหาความรู้และกระบวนการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีคิดและปฏิบัติงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และยั่งยืนมีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการเกษตร
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือเกษตรได้ถูก และมีทักษะในการเทคโนโลยีทางการเกษตร
3. บอกแนวทางการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตรได้
4. อธิบายหลักการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง
5. บอกวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ และดูแลต้นกล้าได้อย่างถูกต้อง
6. ระบุชนิดของพืชที่เหมาะสมในการปลูกแต่ละท้องถิ่น
7. อธิบายขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เก็บรักษาผลผลิตและ วิธีการถนอมอาหารได้
8. อธิบายความหมายการปลูกพืชเพื่อเศรษฐกิจพอเพียงได้

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20249 ปลุกผักไร้ดิน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ประวัติและความสำคัญของการปลุกผักไร้ดิน การวางแผนการปลุกผักไร้ดิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของผักและวัสดุอุปกรณ์สำหรับการปลุกผักไร้ดิน และขั้นตอนการปลุกผักไร้ดิน การดูแลรักษาพืชผักโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเก็บเกี่ยวผัก การเก็บรักษาผัก การจัดจำหน่าย การมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการจำหน่ายคิดและปฏิบัติงานงาน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะการจัดการมีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่ออาชีพ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่เผชิญได้ได้อย่างสร้างสรรค์

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้พื้นฐาน มีเจตคติที่ดี เห็นคุณค่าและความสำคัญของการปลุกผักไร้ดิน
2. สามารถศึกษาข้อมูลและวางแผนการปลุกผักไร้ดินได้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
3. สามารถผลิตผักไร้ดินให้มีคุณภาพได้ตามขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่กำหนด
4. เลือกใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผักไร้ดินได้
5. สามารถเก็บเกี่ยวบรรจุภัณฑ์และจำหน่ายผักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20281 พิมพ์ดีดภาษาไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เรื่องเครื่องพิมพ์ดีดไทย ประวัติของเครื่องพิมพ์ดีด ส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีด ระเบียบปฏิบัติในการใช้เครื่องพิมพ์ดีด การใช้เทคนิคขั้นพื้นฐานในการเรียนพิมพ์ดีด การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด การพิมพ์สัมผัสแป้นเหย้าและแป้นอักษรตัวล่าง การยกแคร่และการพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรตัวบน การพิมพ์แป้นเครื่องหมายสัญลักษณ์ต่างๆ การพิมพ์แป้นตัวเลข และเทคนิคพิมพ์สัมผัสตัวอักษรไทย **ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อุดหนุน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย**

มีทักษะการปฏิบัติงานกับส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีด ปฏิบัติตามระเบียบการใช้เครื่องพิมพ์ดีด ใช้เทคนิคขั้นพื้นฐานเรียนพิมพ์ดีด บำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด มีทักษะการพิมพ์สัมผัสอักษรแป้นเหย้าและแป้นอักษรตัวล่าง การยกแคร่ และการพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรตัวบน ทักษะการพิมพ์แป้นเครื่องหมายสัญลักษณ์ต่างๆ การพิมพ์แป้นตัวเลข มีทักษะสร้างเทคนิคการพิมพ์สัมผัส ถูกต้องและแม่นยำ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้เครื่องพิมพ์ดีด และเห็นประโยชน์ของการใช้เครื่องพิมพ์ดีดในการพิมพ์งาน สร้างกิจนิสัยในการพิมพ์ชิ้นงานด้วยความประณีต รอบคอบ ถูกต้อง ทำงานอย่างมีความสุข นำเทคโนโลยีการพิมพ์ดีดมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการประกอบอาชีพสุจริตได้ **มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นนำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประวัติความเป็นมาของเครื่องพิมพ์ดีดไทยได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง ขนาด แบบ และชนิดของเครื่องพิมพ์ดีดได้
3. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามการใช้ส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดได้
4. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามการบำรุงดูแลรักษาเครื่องพิมพ์ดีดได้
5. มีความรู้ความเข้าใจและสร้างเทคนิคที่ดีในการพิมพ์ได้
6. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามการใช้เครื่องพิมพ์ดีดเบื้องต้นได้
7. มีกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์
8. เข้าใจและปฏิบัติตามการพิมพ์แป้นเหย้า ฟ ห ก ต่ ส ว ได้ถูกต้อง
9. เข้าใจและปฏิบัติตามการพิมพ์แป้นพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ซึ่งเป็นแป้นอักษรตัวล่างได้ถูกต้อง
10. คำนวณคิดค่า ตรวจนับคำผิดได้ถูกต้อง
11. เข้าใจและปฏิบัติตามการพิมพ์แป้นพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ซึ่งเป็นแป้นอักษรตัวบนได้ถูกต้อง
12. เข้าใจและปฏิบัติตามการพิมพ์แป้นสัญลักษณ์ต่างๆ และปฏิบัติตามการพิมพ์ตัวเลขได้

## รวมจำนวน 12 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20282 หลักการขายเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการขายและการตลาดความรู้เกี่ยวกับสินค้าและบริการชนิดของงานขายและการให้บริการคุณสมบัติของผู้ขายและผู้ให้บริการขั้นตอนของการขายสินค้าและบริการเทคนิคการขายสินค้าหรือบริการองค์ประกอบและเป้าหมายของการตลาดสำรวจ วิเคราะห์และวางแผนเกี่ยวกับการตลาด

ปฏิบัติการขายสินค้าหรือบริการ สำรวจและวิเคราะห์ มีทักษะด้านการเงิน ทั้งด้านการวางแผนการใช้จ่าย การออมและสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมต่างๆได้เป็นอย่างดี

เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการขาย ประยุกต์ใช้ ความรู้ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ปัจจัยในการผลิต เทคนิคการขาย มีจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคมสุจริต ขยันอดทน รักการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีในการขายสินค้าและบริการ มีจิตสำนึกที่ดีในอาชีพ

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการขาย
2. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องประเภทและลักษณะของการขาย
3. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องจรรยาบรรณ โอกาสและความก้าวหน้าของพนักงานขาย
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม ลูกค้า และคู่แข่ง
5. สามารถปฏิบัติงานขายของหน้าร้าน หรือขายของตามบ้าน

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง20283 งานธุรกิจ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การขนส่ง เอกสารการประกันภัย การคลังสินค้า การนำเข้าและส่งออก ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับเทคโนโลยีกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงาน และใช้เวลาในการทำงานได้เหมาะสม

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเอกสารทางการเงิน เอกสารการซื้อและการขายสินค้า เอกสารการขนส่ง เอกสารการประกันภัย เอกสารการคลังสินค้า เอกสารการนำเข้าและส่งออก ความสัมพันธ์ระหว่างเอกสารทางธุรกิจกับเทคโนโลยีเลือกใช้ภาษาเทคโนโลยี ได้อย่างรู้เท่าทัน และรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งในบทบาทการเป็นผู้ นำ และผู้ตามที่ดีในสังคมประชาธิปไตย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เจตคติที่ดีของงานธุรกิจ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจในชีวิตประจำวัน และรักษาผลประโยชน์ของตนจากเอกสารธุรกิจ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ในการแสวงหาความรู้

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ทักษะการประกอบธุรกิจ
2. เห็นประโยชน์และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบธุรกิจ
3. รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการประกอบธุรกิจ
4. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงานทางธุรกิจ
5. พัฒนา ปรับปรุงวิธีการดำเนินธุรกิจ
6. การวางแผนการทำธุรกิจ
7. ประเมินผลการทำธุรกิจ
8. มีความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน รักการทำงาน
9. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20284 การปฏิบัติงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

สำรวจ วิเคราะห์ความสามารถ ความถนัดและความพร้อมของตนเอง ให้เข้ากับสภาพเศรษฐกิจ และตัดสินใจเลือกอาชีพที่ตนเองสนใจ เข้าใจวิธีเขียนโครงการ ปฏิบัติงานอาชีพ โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ ที่เลือก ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การฝึกทักษะและเทคนิค การหาแหล่งทรัพยากรและเงินทุน ขั้นตอน ปฏิบัติงานอาชีพที่มีกระบวนการการจัดการทางอาชีพ ทั้งกระบวนการการผลิตและการจำหน่ายตาม แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้ บรรลุตามเป้าหมาย

ลงมือปฏิบัติงานอาชีพตามโครงการที่เสนอ บันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชี รับ - จ่าย ประเมินผล การปฏิบัติงานและปรับปรุงการปฏิบัติงาน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ มีความชำนาญในทักษะและเทคนิคในการ ประกอบอาชีพ มีความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน รักการทำงานมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมี วิจารณญาณ เพื่อการขึ้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. สำรวจ วิเคราะห์ความสามารถ ความถนัดและความพร้อมของตนเองได้
2. วิเคราะห์ตัดสินใจเลือกอาชีพที่ตนเองสนใจและเข้ากับสภาพเศรษฐกิจได้
3. อธิบายความหมายความสำคัญของการจัดการอาชีพได้
4. พิจารณาหาแหล่งทรัพยากร และแหล่งเงินทุนได้
5. ปฏิบัติการวางแผนและเขียนโครงการอาชีพได้ถูกต้องและเหมาะสม
6. ปฏิบัติการฝึกทักษะในอาชีพที่ตัดสินใจเลือกตามโครงการอาชีพที่เสนอโดยใช้เทคนิค

กระบวนการ

จัดการทางอาชีพได้

7. ยอมรับและเห็นคุณค่าในการจัดการทางอาชีพอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมตามแนวความคิด

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้ในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง20285 งานบริการท่องเที่ยว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความเป็นมาของธุรกิจการท่องเที่ยว ประเภทของงานบริการท่องเที่ยว วิธีจัดบริการท่องเที่ยว และการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว

ฝึกจำลองการปฏิบัติงานบริการท่องเที่ยวในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยวหรือบริษัทท่องเที่ยว เช่น ประสานงานจัดทำแผนการนำเที่ยวในสถานที่ต่างๆ ฝึกเขียนข้อความโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับงานบริการท่องเที่ยวและสามารถปฏิบัติงานบริการท่องเที่ยวเบื้องต้นในธุรกิจการท่องเที่ยวได้นำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ และตระหนักถึงความสำคัญของการบริการท่องเที่ยวที่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทยกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงาน และใช้เวลาในการทำงานได้เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย/ความเป็นมาของธุรกิจท่องเที่ยวได้
2. บอกความสำคัญและประเภทของงานบริการท่องเที่ยวด้านขนส่งได้
3. ศึกษาและค้นคว้าชื่อและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว ทั้งภาครัฐ เอกชน และต่างประเทศได้
4. อธิบายวิธีการประกอบธุรกิจบริษัทนำเที่ยวได้
5. อธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวทั้งทางด้านดีและด้านลบพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขในส่วนที่เป็นด้านลบได้
6. ฝึกปฏิบัติการวางแผนการจ้ดนำเที่ยวได้
7. ฝึกเขียนการโฆษณาประชาสัมพันธ์ในธุรกิจท่องเที่ยวได้
8. นำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์
9. ตระหนักถึงความสำคัญของการบริการท่องเที่ยวที่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง31101 การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกันตามกระบวนการ ขั้นตอนในการประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย การประกอบติดตั้ง และซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน ใช้ทักษะแสวงหาความรู้เพื่อการเลี้ยงสัตว์ จัดการผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเข้าใจกระบวนการทางธุรกิจและแนวทางเข้าสู่อาชีพ โดยเลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อการประกอบอาชีพคิดปฏิบัติงาน สร้างสรรค์ผลงานได้มาตรฐานสู่สากลโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันบนพื้นฐานความรู้และคุณธรรม

ใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการจัดการ กระบวนการทำงานร่วมกัน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน กระบวนการเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงาน อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

ตัวชี้วัด      ง 1.1 ม.4-6/1   ม.4-6/2   ม.4-6/3   ม.4-6/3   ม.4-6/5   ม.4-6/6   ม.4-6/7

รวมจำนวน 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 3 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง32101 การงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ศึกษาความสามารถ ความถนัด ความพร้อมของตนเอง สภาพเศรษฐกิจในชุมชน การวิเคราะห์ จุดคุ้มทุน ขั้นตอนการปฏิบัติโครงการอาชีพกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

สำรวจ วิเคราะห์ความสามารถ ความถนัดและความพร้อมของตนเองสภาพเศรษฐกิจในชุมชน ตัดสินใจเลือกอาชีพ วางแผนปฏิบัติงานอาชีพ โดยทำเป็นโครงการอาชีพ

โดยใช้ทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ทักษะการจัดการในการทำงาน ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อุตุน อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงานนำกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

ตัวชี้วัดต้องรู้

ง 2.1 ม.4-6/1

ม.4-6/2

ม.4-6/3

ม.4-6/4

รวมจำนวน 4 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 1 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30221 งานปัก

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ประยุกต์ใช้ ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ ปัจจัยในการผลิต การโฆษณา เทคนิคการขาย และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสร้างผลิตภัณฑ์ มีจรรยาบรรณและรับผิดชอบต่อสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เรื่องความหมาย ความสำคัญ หลักการ วิธีการ ประโยชน์ของงานปัก
2. รู้จักเลือกซื้อ เลือกใช้ การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ ในงานปัก
3. สามารถปักลายต่างๆ ได้
4. สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5. สามารถออกแบบลายปักได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30222 ถนอมอาหาร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการ วิธีการ ประโยชน์ของการถนอมอาหาร การเลือกซื้อ เลือกใช้ การเก็บรักษา วัสดุ อุปกรณ์ การใช้สารเคมี สารปรุงแต่งอาหาร เทคนิคการถนอมอาหารประเภทต่างๆ เช่น การตาก การดอง การเชื่อม การกวน การแช่เย็น การฉาบ ตลอดจนการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถจัดทำโครงการอาชีพการถนอมอาหารประเภทต่างๆ ได้มีความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีและการจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคคลากรและการเงิน

มีทักษะกระบวนการปฏิบัติงานการถนอมอาหารประเภทต่างๆ มาปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนโดยสามารถประกอบอาชีพสุจริตได้

มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพโดยคำนึงถึงการมีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว เช่น ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ อยู่อย่างพอเพียง ความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน **แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวกของสมาชิกในกลุ่ม**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เรื่องความหมาย ความสำคัญ หลักการ วิธีการ ประโยชน์ของการถนอมอาหาร
2. รู้จักเลือกซื้อ เลือกใช้ การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ ในการถนอมอาหาร
3. สามารถใช้สารเคมี สารปรุงแต่งอาหาร บอกเทคนิคการถนอมอาหารประเภทต่างๆ ได้
4. สามารถบรรจุภัณฑ์ กำหนดราคาจำหน่ายและการประกอบอาหาร การถนอมอาหาร ประเภท ตาก การดอง การเชื่อม การกวน การแช่เย็น การฉาบ
5. สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
6. สามารถทำโครงการอาชีพการถนอมอาหารประเภทต่างๆ ได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30223 ประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษสา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเทคนิควิธีทำดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยกระดาษสา การออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ การตกแต่งเป็นช่อ การใช้ และบำรุงรักษาเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ ปฏิบัติการเลือกแบบ และวัสดุทำดอกไม้ตามความต้องการของตลาด ทำเกสร ดอก ใบ และเข้าช่อ ตัดวัสดุ เป็นดอกไม้ประดิษฐ์ชนิดต่างๆ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา หรือค่าบริการ จัดจำหน่าย จัดบันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจประยุกต์ใช้ ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ ปัจจัยในการผลิต การโฆษณา เทคนิคการขาย และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสร้างผลิตภัณฑ์ มีจรรยาบรรณและรับผิดชอบต่อสังคม

ฝึกทักษะดอกไม้ประดิษฐ์ประเภทต่างๆ สามารถออกแบบงานที่สร้างสรรค์ได้หลากหลายสู่ตลาดอาเซียน การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานดอกไม้ประดิษฐ์เพื่ออาชีพให้ถูกต้องเหมาะสม วางแผนการทำงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงานและประเมินผล โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในงานดอกไม้ประดิษฐ์เพื่ออาชีพประเภทต่างๆ และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีสันติสุขในความเป็นไทยและสังคมโลก มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการรักษา ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่รู้รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะแสดงออกถึงการนำกระบวนการ หรือ วิธีการในการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ มาใช้ในการแก้ไขปัญหาในการทำกิจกรรมกลุ่มได้จนเห็นผลสำเร็จ

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เรื่องความหมาย ความสำคัญ หลักการ วิธีการ ประโยชน์ของการประดิษฐ์ดอกไม้
2. รู้จักเลือกซื้อ เลือกใช้ การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ ในงานประดิษฐ์ดอกไม้
3. สามารถประดิษฐ์ดอกไม้ชนิดต่างๆได้
4. สามารถออกแบบ และประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษสาได้
5. สามารถทำบัญชีรายรับ-จ่าย และคิดราคาจำหน่ายได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30224 อาหารไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ประโยชน์อาหาร สารอาหาร โภชนาการ อาหารหลัก 5 หมู่ การเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง การเลือกซื้อเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร การประกอบอาหารประเภทต่างๆ การบรรจุภัณฑ์ การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์อาหารไทยประเภทต่างๆ โดยนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถจัดนำโครงการอาชีพอาหารไทยประเภทต่างๆ ได้คิดปฏิบัติงาน สร้างสรรค์ผลงานได้มาตรฐานสู่สากลโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันบนพื้นฐานความรู้และคุณธรรม

มีทักษะกระบวนการปฏิบัติงานอาหารไทยประเภทต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน โดยสามารถประกอบอาชีพสุจริต

มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพโดยคำนึงถึงการมีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว เช่น ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ อยู่อย่างพอเพียง ความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ประโยชน์อาหาร สารอาหาร โภชนาการ อาหารหลัก 5 หมู่ และหลักการจัดอาหารประจำวันได้
2. บอกการเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง และการเลือกซื้อ เลือกใช้ การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการประกอบอาหารไทย
3. สามารถประกอบอาหารไทยประเภทการแกง การต้ม การผัด การยำ น้ำพริก ขนมหวาน อาหารจานเดียว
4. สามารถบรรจุภัณฑ์ การกำหนดราคาจำหน่ายอาหารไทยประเภทต่างๆได้
5. สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
6. สามารถทำโครงการอาชีพอาหารไทยได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30225 อาหารนานาชาติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะอาหารนานาชาติ การชั่ง ตวง คุณสมบัติของเครื่องปรุง เทคนิคการประกอบอาหาร ด้วยวิธีการต่างๆ หลักสุขาภิบาลอาหาร สำนวจความต้องการของตลาดผู้บริโภค และแหล่งวัสดุ ผักการชั่ง ตวง ผสม และเทคนิคการประกอบอาหารนานาชาติ สำนวจความต้องการและความนิยมของตลาด เตรียม วัสดุอุปกรณ์ประกอบอาหารนานาชาติที่มีผู้นิยมบริโภค คำนวนค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัด จำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผล โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม การแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา การจัดการและการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผลทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตาม เป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีคุณธรรมจริยธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานและมีทักษะ เกี่ยวกับการประกอบอาหารนานาชาติ ทำงานด้วยความมุ่งมั่น มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม อยู่อย่างพอเพียง จัดแสดงผลงานด้วยความชื่นชมและความภาคภูมิใจนำกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

**ผลการเรียนรู้**

1. สามารถอธิบาย และระบุลักษณะอาหารนานาชาติแต่ละอย่างได้
2. มีความรู้ความเข้าใจในการ ชั่ง ตวง เครื่องปรุงในการทำอาหารได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายคุณสมบัติของเครื่องปรุงในการทำอาหารนานาชาติและเลือกใช้เครื่องปรุงที่มีในท้องถิ่น ทดแทนได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถประกอบอาหารด้วย วิธีการต่างๆได้อย่างถูกต้อง เพื่อรักษาคุณค่าทางโภชนาการของ อาหารได้
5. ตระหนักในความจำเป็นของการมีหลักสุขาภิบาลอาหาร สามารถนำความรู้ไปใช้ในครอบครัว และชุมชนได้
6. มีความรู้ความเข้าใจ มองเห็นประโยชน์ของการคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายหรือ ค่าบริการอาหารนานาชาติได้
7. สามารถทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย จัดบันทึก การปฏิบัติงานและประเมินผล การทำอาหาร นานาชาติได้อย่างรู้คุณค่า
8. มีคุณธรรม จริยธรรมและมีทักษะในการปฏิบัติงานอาหารนานาชาติ ตามความต้องการของ ผู้บริโภคได้

**รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้**

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30226 อาหารประเภทยำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้ทั่วไปในการทำอาหารประเภทยำ การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับทำอาหารประเภทยำ การเลือกซื้อและการเก็บรักษาเครื่องปรุงสดและแห้ง เทคนิคการทำอาหารประเภทยำชนิดต่างๆ การบรรจุ วิธีการเก็บรักษาไว้นานและถูกสุขลักษณะปฏิบัติงานซื้ออาหารสดอาหารแห้ง ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของประเภทต่างๆ บรรจุและเก็บ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย และประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการทำอาหารประเภทยำและจัดจำหน่ายได้ **วิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต**

### ผลการเรียนรู้

1. บอกลักษณะเด่นของอาหารประเภทยำชนิดต่างๆ ได้
2. บอกหลักการในการเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป และอาหารพร้อมปรุงได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายหลักการและวิธีการประกอบ ปรุง จัดอาหารประเภทยำได้อย่างเหมาะสม
4. กำหนดขั้นตอนการประกอบปรุง จัดอาหารประเภทยำได้
5. ปฏิบัติการประกอบ ปรุง จัดอาหารประเภทยำได้อย่างถูกต้อง
6. บอกวิธีปรุงอาหารประเภทยำได้
7. สามารถปรุงอาหารประเภทยำลักษณะต่างๆ ได้
8. สามารถบอกผักสมุนไพรที่ใช้ในอาหารประเภทยำได้

### รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30227 อาหารจานเดียว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหาร การหุงต้มอย่างสงวนคุณค่าอาหารทางโภชนาการ สามารถจัดรายการอาหารประจำวัน มีความรู้เกี่ยวกับโรคขาดสารอาหาร การเลือกซื้ออาหารสด อาหารแห้ง ปฏิบัติการประกอบอาหารไทย ประเภทต่างๆ ได้ เช่น แกง, ผัด, ยำ, อาหารว่าง และอาหารจานเดียวอย่างน้อย 6 ชนิด สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลได้ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาหารไทย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ **ประยุกต์ใช้** **ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่** **ปัจจัยในการผลิต การโฆษณา เทคนิคการขาย และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสร้างผลิตภัณฑ์ มีจรรยาบรรณและรับผิดชอบต่อสังคม**

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่และสารอาหาร
2. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการหุงต้มอย่างสงวนคุณค่าอาหารทางโภชนาการ
3. มีความรู้เกี่ยวกับการจัดรายการอาหารประจำวัน
4. มีความรู้เกี่ยวกับโรคขาดสารอาหาร
5. มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อ อาหารสด อาหารแห้ง
6. ปฏิบัติการประกอบอาหารไทย ประเภทต่างๆ ได้ เช่น แกง, ผัด, ยำ, อาหารว่าง และอาหารจานเดียวอย่างน้อย 6 ชนิด
7. สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย
8. สามารถทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลได้
9. มีเจตคติที่ดี ต่อการประกอบอาหารไทย

## รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30228 ไม้ดอกไม้ประดับ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของไม้ดอกประดับ ประเภทของไม้ดอกประดับ พันธุ์ และลักษณะประจำพันธุ์ไม้ดอกประดับ การขยายพันธุ์ไม้ดอกประดับ การเตรียมดิน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูก การปลูกไม้ดอกประดับ การดูแลรักษาไม้ดอกประดับในแปลงปลูก และในภาชนะการป้องกันโรคและศัตรูไม้ดอกประดับกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

ปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด เลือกปลูกไม้ดอกประดับอย่างน้อย 2 ชนิด เตรียมดินปลูกไม้ดอกประดับ ขยายพันธุ์ไม้ดอกประดับ ปลูกไม้ดอกประดับที่เลือกปลูก ดูแลรักษาไม้ดอกประดับ เก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

เพื่อให้นักเรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ตระหนักในคุณค่าของพลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเรื่องความสำคัญของไม้ดอกไม้ประดับได้
2. เตรียมการก่อนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับได้
3. มีความรู้ ความสามารถเรื่องการแปรรูปผลผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
4. บอกขั้นตอนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับได้
5. ปลูกไม้ดอกไม้ประดับบางชนิดได้
6. เก็บเกี่ยวผลผลิตไม้ดอกไม้ประดับได้
7. มีความรู้ ความสามารถเรื่องการจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ
8. เห็นคุณค่าในอาชีพที่สุจริต
9. มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

## รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30229 อาหารว่าง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับอาหารว่างประเภทต่างๆ ศัพท์ที่ใช้ในการทำอาหารว่าง เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ มาตรฐาน ชั่ง ตวง การใช้ และการเก็บรักษา

ปฏิบัติงานสำรวจความต้องการของตลาดและแหล่งวัสดุ ผักแห้ง ตวง ผสมและปฏิบัติงานทำอาหารว่างประเภทต่างๆ การเก็บรักษาในภาชนะที่เหมาะสม คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่ายและจัดบันทึกการปฏิบัติงาน

เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ ชยัน อุดหนุน รักการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และสิ่งแวดล้อม เข้าใจกระบวนการทำงาน การจัดการการทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาในการทำงาน มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน **ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อุดหนุน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ ทักษะในงานอาหารว่างและทำงานอย่างมีคุณภาพ
2. เห็นประโยชน์และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพงานอาหารว่าง
3. รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงานอาหารว่าง
4. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน การจัดการ สามารถทำงานอาหารว่างตามกระบวนการทำงาน
5. เลือกใช้ ช้อนผสม เขี่ย บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอาหารว่าง
6. พัฒนา ปรับปรุงงานได้อย่างสร้างสรรค์ตามวิธีการ ขั้นตอน ตามกระบวนการทำงาน
7. การวางแผนการดำเนินงานการทำอาหารว่าง การปฏิบัติงานอาหารว่างตามแผน
8. การประเมินผลการปฏิบัติงานอาหารว่าง
9. มีความรับผิดชอบ ชยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อุดหนุน รักการทำงาน
10. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อมและนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ





## คำอธิบายรายวิชา

ง30241 การขยายพันธุ์พืช

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญ ประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช ประเภทของการขยายพันธุ์พืช สรุปขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีการต่างๆ วัสดุ – อุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช การเพาะเลี้ยงกิ่งพันธุ์ เพื่อจัดจำหน่าย คำนวณต้นทุนการผลิตได้ถูกต้อง กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

จำแนกประเภทของการขยายพันธุ์ ปฏิบัติประเภทของการขยายพันธุ์พืชได้อย่างถูกต้อง จัดจำหน่ายผลผลิตและจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้อย่างถูกต้อง

เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับประเภทของการขยายพันธุ์พืช สุจริต ขยัน อดทน รักการทำงาน ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน มีจิตสำนึกที่ดีในอาชีพ นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของประเภทของการขยายพันธุ์พืช
2. บอกและเลือกใช้เครื่องมือในประเภทของการขยายพันธุ์พืชได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายขั้นตอนและปฏิบัติทักษะประเภทของการขยายพันธุ์พืชโดยใช้เพศได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายขั้นตอนและปฏิบัติทักษะประเภทของการขยายพันธุ์พืชโดยไม่ใช้เพศได้อย่างถูกต้อง
5. ปฏิบัติการจัดจำหน่ายผลผลิตและจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ได้อย่างถูกต้อง
6. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาการศึกษาการขยายพันธุ์พืชและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30243 พืชผักสวนครัว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาประโยชน์ของผักสวนครัว แต่ละชนิด จำแนกและการแบ่งชนิดของพืชผัก ทำเลที่เหมาะสมสำหรับสวนผัก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชผัก ปลูกฝังให้ผู้เรียนรักการทำงาน รู้จักแก้ปัญหาและสนองความต้องการภายในครอบครัว และความต้องการของท้องถิ่น โดยยึดแนวปฏิบัติทางด้านการเกษตรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงศึกษาเกี่ยวกับพืชผักสวนครัว การจัดการผลผลิต ความปลอดภัยในการทำงาน การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย คิดปฏิบัติงาน สร้างสรรค์ผลงานได้มาตรฐานสู่สากลโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันบนพื้นฐานความรู้และคุณธรรม

ปฏิบัติฝึกทักษะการผลิตพืชผักสวนครัว การจัดการผลผลิต ความปลอดภัยในการทำงาน การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คำนวณค่าใช้จ่าย จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย โดยใช้เทคโนโลยีท้องถิ่น และสากลในการสืบค้นข้อมูล ประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงพัฒนางาน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจมีทักษะ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในการทำงานและการปลูกพืชผักสวนครัว ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชผักสวนครัวได้
2. วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาดพืชผักในท้องถิ่นได้ถูกต้อง
3. อธิบายสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูกพืชผักสวนครัวได้
4. เลือกพืชผักที่จะปลูกได้อย่างเหมาะสม
5. เตรียมดินปลูกพืชผักสวนครัวได้
6. ปลูกพืชผักสวนครัวชนิดที่เลือกปลูกได้
7. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
8. ปฏิบัติดูแลพืชผักสวนครัวได้
9. จัดบันทึกการปฏิบัติงานการปลูกพืชผักสวนครัวได้
10. เก็บเกี่ยวผลผลิตได้
11. จัดผลผลิตพืชผักสวนครัวและกำหนดราคาจำหน่ายได้
12. ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลกำไร-ขาดทุนได้

### รวมจำนวน 12 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30244 การทำปุ๋ย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ ปฏิบัติการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ และวิธีทำปุ๋ยหมักชีวภาพ จากการสาธิตและแหล่งเรียนรู้ของครูภูมิปัญญา การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การทดลองปฏิบัติในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และการนำปุ๋ยหมักไปใช้ในการเกษตร **ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ**

โดยการใช้กระบวนการเรียนการสอนโดย วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ ปฏิบัติการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ และวิธีทำปุ๋ยหมักชีวภาพ จากการสาธิตและแหล่งเรียนรู้ของครูภูมิปัญญา การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การทดลองปฏิบัติในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และการนำปุ๋ยหมักไปใช้ในการเกษตร

เพื่อให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ ปฏิบัติการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ และวิธีทำปุ๋ยหมักชีวภาพ จากการสาธิตและแหล่งเรียนรู้ของครูภูมิปัญญา การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การทดลองปฏิบัติโดยโครงงานในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และการนำปุ๋ยหมักไปใช้ในการเกษตร **นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง**

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้พื้นฐาน มีเจตคติที่ดี เห็นคุณค่าและความสำคัญของการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ
2. สามารถศึกษาข้อมูลและวางแผนการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
3. สามารถผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ ให้มีคุณภาพได้ตามขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่กำหนด
4. สามารถใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของปุ๋ยหมักชีวภาพได้
5. สามารถทำโครงการอาชีพการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30245 ทักษะงานเกษตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ประวัติและความสำคัญของการปลูกผักไร้ดิน การวางแผนการปลูกผักไร้ดิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของผักและวัสดุอุปกรณ์สำหรับการปลูกผักไร้ดิน และขั้นตอนการปลูกผักไร้ดิน การดูแลรักษาพืชผักโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเก็บเกี่ยวผัก การเก็บรักษาผัก การจัดจำหน่าย การมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการจำหน่าย **คิดปฏิบัติงาน สร้างสรรค์ ผลงานได้มาตรฐานสู่สากลโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันบนพื้นฐานความรู้และคุณธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้พื้นฐาน มีเจตคติที่ดี เห็นคุณค่าและความสำคัญของการปลูกผักไร้ดิน
2. สามารถศึกษาข้อมูลและวางแผนการปลูกผักไร้ดินได้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
3. สามารถผลิตผักไร้ดินให้มีคุณภาพได้ตามขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่กำหนด
4. สามารถใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาพัฒนาเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผักไร้ดินได้
5. สามารถเก็บเกี่ยวบรรจุภัณฑ์และจำหน่ายผักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30246 เทคโนโลยีการปลูกพืชไร้ดิน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการปลูกพืชไร้ดิน ระบบการปลูกพืชไร้ดิน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ พืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต วัสดุ และอุปกรณ์สำหรับการปลูกพืชไม่ใช้ดิน สารละลายอาหารและการ เตรียมสารละลายธาตุอาหารพืช การปลูกและการดูแล การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยใช้ทักษะการดำรงชีวิต ทักษะการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยี และทักษะเพื่อการสื่อสาร

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตยุคปัจจุบัน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและการอาชีพมาประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เพื่อสร้างรายได้ในอนาคต รวมถึงดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุขแบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสาร ในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการปลูกพืชไร้ดินได้
2. บอกและอธิบายระบบการปลูกพืชไร้ดินแบบต่างๆ ได้
3. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพืชที่สำคัญและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตพืชได้
4. บอกและอธิบายวัสดุ และอุปกรณ์สำหรับการปลูกพืชไร้ดินได้
5. เตรียมสารละลายอาหารและการเตรียมสารละลายธาตุอาหารพืชได้
6. บอกและอธิบายการปลูกและการดูแล การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30247 ตันอ่อนปลอดสารพิษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายประโยชน์และคุณค่าทางอาหารของผักต้งอ่อน วิธีการเลือกรับประทานผักให้ปลอดภัย การทำความสะอาดผักโดยคำนึงถึงคุณค่าของสารอาหารและให้เกิดประโยชน์สูงสุดการเลือกรับประทานผักให้ได้ คุณค่าทางอาหาร แหล่งของวิตามินและแร่ธาตุที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และคุณสมบัติของการเป็นแหล่งใยอาหาร การเก็บรักษาผักให้ได้คุณค่าและประโยชน์มากที่สุดประเภทและชนิดของพืชผักสวนครัวและการพิจารณาเลือกปลูกผักสวนครัวและพื้นที่ปลูกการงดใช้สารเคมีกับการปลูกผัก วิธีการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ประโยชน์ของปุ๋ยชีวภาพและเลือกใช้ประโยชน์ วิธีการผลิต วิธีการใช้สารสมุนไพรกำจัดศัตรูพืช และการออกแบบบรรจุภัณฑ์วิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพ ปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้และกระบวนการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้มีเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีต่ออาชีพ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนดำเนินงานนำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายประโยชน์และคุณค่าทางอาหารของผักต้งอ่อนได้
2. บอกวิธีการเลือกรับประทานผักให้ปลอดภัยได้
3. ระบุขั้นตอนและวิเคราะห์ข้อดี ข้อด้อยของปุ๋ยชีวภาพได้
4. อธิบายขั้นตอนการผลิต และการดูแล รักษาต้งอ่อนได้
5. สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30248 เทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีววิทยาของเห็ด การจำแนกเห็ดรา ชนิดของเห็ด การจัดการโรงเรือนด้วยระบบอัตโนมัติ การดูแลรักษาเห็ด การเก็บเกี่ยว การแปรรูป คุณค่าทางอาหารของเห็ด ประยุกต์ใช้ ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ หลักการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยสื่อถึงความเหมาะสมในการสื่อความข้อมูล

โดยใช้ทักษะการดำรงชีวิต ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะเพื่อการสื่อสาร ทักษะของการเป็นผู้ประกอบการที่ดี เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยสื่อถึงความเหมาะสมในการสื่อความข้อมูล

เพื่อให้ผู้เรียนมีความอดทน รับผิดชอบ เพียรพยายาม มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เพื่อสร้างรายได้ในอนาคต รวมถึงดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุข มีเหตุผลและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากตน

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีววิทยาของเห็ดได้
2. ระบุขั้นตอนจัดทำโรงเรือนด้วยระบบอัตโนมัติได้
3. สามารถดูแลรักษาเห็ด และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้
4. สามารถแปรรูปผลผลิตจากเห็ดได้
5. อธิบายหลักการพื้นฐานของการตลาดได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30261 เขียนแบบ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเลขาคณิต การกำหนดของมิติ มาตรฐาน ส่วน หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสามมิติ ภาพสเกต ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้น ในงานช่างอุตสาหกรรมกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

ฝึกทักษะการเขียนตัวอักษร ตัวเลข เส้นแบบต่างๆ รูปทรงเรขาคณิต การเขียนภาพฉาย การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเขียนแบบ ออกแบบและอ่านแบบ เพื่อใช้ในการช่างได้อย่างถูกต้องและนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการกระบวนการปฏิบัติด้วย การมีความรู้ มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย และมีเจตคติที่ดีต่อการอาชีพแบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสารในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. ความเข้าใจหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพขึ้นส่วนสองมิติ
3. อ่านและเขียนแบบสามมิติ
4. เขียนภาพฉายและภาพตัด

### รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30262 เขียนแบบ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของงานเขียนแบบ ขั้นตอน วิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ การใช้มาตราส่วน ชนิดของเส้น การเขียนตัวอักษร ตัวเลข รูปทรงสัญลักษณ์ การออกแบบ การเขียนภาพไอโซเมตริก การเขียนภาพออปทริก การเขียนภาพฉายกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

ฝึกทักษะการเขียนตัวอักษร ตัวเลข เส้นแบบต่างๆ รูปทรงเรขาคณิต การใช้มาตราส่วนเพื่อการเขียนแบบ การเขียนภาพไอโซเมตริก การเขียนภาพฉาย การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเขียนแบบ ออกแบบและอ่านแบบ เพื่อใช้ในการช่างได้อย่างถูกต้อง และนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการบวนการปฏิบัติด้วย การมีความรู้ มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย และมีเจตคติที่ดีต่อการอาชีพแบ่งปัน แลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิด ข้อมูล ข่าวสารในการเรียน การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

## ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจถึงความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของงานเขียนแบบ
2. มีความรู้พื้นฐานของงานเขียนแบบ
3. มีทักษะพื้นฐานในการเขียนแบบ การอ่านแบบและการออกแบบ
4. เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิตได้
5. เขียนแบบภาพไอโซเมตริกได้
6. เขียนแบบภาพออปทริกได้
7. เขียนภาพฉายได้
8. ประเมินผลชิ้นงานได้
9. มีคุณธรรม/จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อการงานอาชีพ

## รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30281 พิมพ์ดีดภาษาไทย 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย การสร้างเทคนิคที่ดีในการพิมพ์ หลักการพิมพ์และการเคาะแป้นอักษรและสัญลักษณ์ต่างๆ การพิมพ์งานบัญชี การวางศูนย์ตามแนวตั้งและแนวนอนอย่างง่าย การพิมพ์จดหมายส่วนตัว การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีดมีความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดี และการจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคคลากรและการเงิน

ปฏิบัติงานใช้ส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย ฝึกเทคนิคในการพิมพ์ เช่น ทำนั้ง วางนิ้วและเคาะแป้นเหย้า ก้านนิ้วจากแป้นเหย้าไปเคาะแป้นพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ตัวเลข และแป้นสัญลักษณ์ต่างๆ พัฒนาทักษะความเร็ว ความแม่นยำ วางศูนย์ตามแนวตั้งและแนวนอนได้เหมาะสมกับหน้ากระดาษ พิมพ์งานบัญชีอย่างง่าย พิมพ์จดหมายส่วนตัว บำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด มีกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์ดีด และสามารถพิมพ์ข้อความและจดหมายส่วนตัวได้นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกและใช้ส่วนต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดได้
2. สามารถบอกและปฏิบัติกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์ดีดและสามารถนั่งพิมพ์ดีดได้ถูกวิธี
3. สามารถบอกหลักในการพิมพ์ดีดได้
4. สามารถบอกวิธีการและบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีดได้
5. สามารถวางนิ้วบนอักษรแป้นเหย้าได้ถูกต้อง
6. สามารถพิมพ์แป้นอักษรอื่นได้ถูกต้อง
7. สามารถพิมพ์สัมผัสอักษรได้
8. สามารถพิมพ์ข้อความและประโยคได้
9. สามารถพิมพ์แป้นตัวเลขได้ถูกต้อง
10. สามารถคิดคำนวณค่าที่พิมพ์ได้ถูกวิธี
11. สามารถพิมพ์บัญชีที่กำหนดให้ได้
12. สามารถพิมพ์วิธีวางศูนย์ ตามแนวนอนได้
13. สามารถพิมพ์การวางศูนย์ตามแนวตั้งได้
14. สามารถพิมพ์จดหมายส่วนตัวได้
15. สามารถพิมพ์ข้อความจบเวลา ได้นาทีละไม่ต่ำกว่า 15 คำ

## รวมจำนวน 15 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30282 งานเลขานุการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญของงานเลขานุการ คุณสมบัติและประเภทของเลขานุการ หน้าที่ บทบาทและจรรยาบรรณของเลขานุการในหน่วยงาน การพัฒนาบุคลิกภาพเจตคติและนิสัยในการทำงาน เลขานุการ มนุษยสัมพันธ์และงานประจำวัน การต้อนรับ การนัดหมายและมารยาทในการรับโทรศัพท์ วิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

ปฏิบัติงานประจำวันในหน้าที่ของเลขานุการ ฝึกการต้อนรับ การนัดหมายและมารยาทในการรับ โทรศัพท์ ปรับปรุงบุคลิกภาพและกิจนิสัยในการทำงานเลขานุการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับงานเลขานุการ มีบุคลิกภาพ เจตคติและนิสัยที่ดีในการทำงานเลขานุการ นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุ เป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของงานเลขานุการ
2. บอกคุณสมบัติและประเภทของเลขานุการ
3. บอกหน้าที่ บทบาท และจรรยาบรรณของเลขานุการในหน่วยงาน
4. บอกการพัฒนาบุคลิกภาพ เจตคติและนิสัยในการทำงานเลขานุการ
5. บอกถึงมนุษยสัมพันธ์ และงานประจำวันของเลขานุการ
6. บอกถึงการต้อนรับ การนัดหมาย และมารยาทในการรับโทรศัพท์
7. ปฏิบัติงานประจำวันในหน้าที่ของเลขานุการ
8. ฝึกปฏิบัติ การต้อนรับ การนัดหมาย และมารยาทในการรับโทรศัพท์
9. ปรับปรุงบุคลิกภาพและกิจนิสัยในการทำงาน

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30283 งานสำนักงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะงานสำนักงานและพนักงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การผลิตงานพิมพ์ดีดงานสารบรรณ วัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน การใช้บริการการสื่อสาร การต้อนรับและการนัดหมายการเดินทาง แหล่งข่าว ปฏิบัติงานในสำนักงานเกี่ยวกับงานพิมพ์ดีด งานสารบรรณ งานจัดการ และงานใช้วัสดุ และอุปกรณ์สำนักงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานสำนักงานและสามารถทำหน้าที่พนักงานในสำนักงานได้ **ทำงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ**

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะงานสำนักงาน และพนักงานในสำนักงาน
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การผลิตงานพิมพ์
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ งานสารบรรณ
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน
5. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การผลิตงานพิมพ์
6. สามารถปฏิบัติงานในสำนักงานเกี่ยวกับ งานสารบรรณ งานจัดการทั่วไป และงานใช้วัสดุ

อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30284 งานธุรกิจ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาเรื่องการจัดเก็บเอกสารอย่างมีระบบ เกี่ยวกับระบบงานและวิเคราะห์งานจัดเอกสาร การจัดการเกี่ยวกับธุรกิจอาชีพ งานซื้อขายสินค้าและบริการด้วยระบบ ICT เรื่ององค์กรธุรกิจ SMEs แล้วมีการวิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

ปฏิบัติการจัดเก็บเอกสารอย่างมีระบบ งานเกี่ยวกับธุรกิจอาชีพ ฝึกปฏิบัติการซื้อขายสินค้าและบริการด้วยระบบ ICT ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ งานจัดเก็บเอกสาร งานจัดการเกี่ยวกับธุรกิจอาชีพ งานขายสินค้าและบริการด้วยระบบ ICT เรื่ององค์กรธุรกิจ SMEs

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ประโยชน์ ประเภท รูปแบบของธุรกิจ ตลอดจนปัจจัยและสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ
2. บอกความหมาย ประเภท ความสำคัญของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)
3. บอกความหมาย ประโยชน์ กำหนดวัตถุประสงค์ องค์ประกอบสำคัญของแผนธุรกิจ
4. บอกความหมาย ลักษณะของงานสำนักงาน สำนักงานอัตโนมัติ
5. มีความรู้ความเข้าใจการจัดเก็บเอกสาร การใช้เครื่องใช้สำนักงาน
6. บอกประโยชน์ ข้อควรปฏิบัติ และการดูแลรักษาเครื่องใช้สำนักงาน
7. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเงินและการบัญชี แลงบประมาณ
8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออมทรัพย์และการลงทุน
9. สามารถจัดทำบัญชีคร่าวเรือนได้
10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตลาด และพฤติกรรมของผู้บริโภค
11. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจด้วยระบบ ICT
12. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพทางธุรกิจ
13. สามารถจัดเก็บเอกสารอย่างมีระบบ
14. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาชีพทางธุรกิจได้
15. ฝึกปฏิบัติการซื้อขายสินค้าและบริการด้วยระบบ ICT

### รวมจำนวน 15 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30285 งานขายสินค้าและบริการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการขายสินค้าและการบริการในเรื่อง ความหมายและความสำคัญของการขายและการตลาด คุณสมบัติของผู้ขายและผู้ให้บริการ ชนิดของการขายและการให้บริการ องค์ประกอบ และเป้าหมายของการตลาด แล้วมีการวิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

ฝึกปฏิบัติงานขายสินค้าและให้บริการในร้านค้าของโรงเรียนหรือฝึกงานในสถานประกอบการ ฝึกสำรวจ วิเคราะห์และวางแผนเกี่ยวกับการตลาด ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการขายสินค้า การให้บริการและการตลาด พัฒนาค้นหาคุณสมบัติผู้ขายและผู้ให้บริการที่ดี และนำประสบการณ์ไปเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคต

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการขายสินค้าและการตลาด
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ขายและผู้ให้บริการ
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของการขายและการให้บริการ องค์ประกอบและเป้าหมายของการตลาด
4. สามารถปฏิบัติงานขายสินค้าและให้บริการในร้านค้าของโรงเรียนหรือสถานประกอบการ
5. ฝึกสำรวจ วิเคราะห์และวางแผนเกี่ยวกับการตลาด

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30286 งานบริการท่องเที่ยว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความเป็นมาของธุรกิจการท่องเที่ยว ประเภทของงานบริการท่องเที่ยว วิธีจัดบริการท่องเที่ยว และการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องับธุรกิจการท่องเที่ยว และมีการวิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

ปฏิบัติงานบริการท่องเที่ยวในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยวหรือบริษัทท่องเที่ยว เช่น ประสานจัดทำแผนการนำเที่ยวในสถานที่ต่างๆ ฝึกเขียนข้อความโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ฝึกคิดคำนวณค่าใช้จ่ายโดยทำงบกำไร – ขาดทุน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับงานบริการท่องเที่ยว และสามารถปฏิบัติงานบริการท่องเที่ยวในธุรกิจการท่องเที่ยวได้

## ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกความหมาย ความสำคัญ และความเป็นมา ของการท่องเที่ยวและงานบริการท่องเที่ยวได้
2. สามารถบอกประเภทของงานบริการท่องเที่ยว และวิธีการจัดบริการท่องเที่ยว
3. สามารถบอกการวางแผน ประสานงาน การจัดบริการท่องเที่ยว
4. สามารถเขียนข้อความโฆษณาประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวได้
5. สามารถคิดคำนวณ ค่าใช้จ่าย และทำงบกำไรขาดทุน ในการจัดบริการท่องเที่ยวได้
6. สามารถปฏิบัติงาน วางแผน ประสานงาน การจัดบริการท่องเที่ยวได้
7. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวไทย

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

ง30287 การปฏิบัติงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

สำรวจวิเคราะห์ความสามารถ ความถนัด และความพร้อมของตนเอง สภาพเศรษฐกิจ และตลาด ในชุมชนตัดสินใจเลือกอาชีพ เขียนโครงการ ปฏิบัติงานอาชีพ โดยให้มีข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพที่เลือกข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง การฝึกทักษะและเทคนิคอาชีพ การหาแหล่งทรัพยากรและเงินทุน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน อาชีพที่มีกระบวนการจัดการทางอาชีพ ทั้งกระบวนการผลิตและจัดจำหน่ายหรือให้บริการ และมีการ วิเคราะห์ตนเอง ตั้งเป้าหมายในการทำงาน เตรียมทักษะเฉพาะอาชีพปฏิบัติงานตามความสนใจ และความ ถนัด ฝึกฝนอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

ลงมือปฏิบัติงานอาชีพตามโครงการที่เสนอ บันทึกการปฏิบัติ ทำบัญชีรับ-จ่าย ประเมินผลการ ปฏิบัติและปรับปรุงการปฏิบัติงาน ด้วยความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และเพียรพยายาม เพื่อให้บรรลุตาม เป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ มีความชำนาญในทักษะและเทคนิคอาชีพ และสามารถจัดการทางอาชีพได้

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอาชีพ
2. ตระหนักในความสำคัญของการปฏิบัติงานอาชีพ
3. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานปฏิบัติงานอาชีพ
4. มีความรู้และสามารถสำรวจข้อมูลพื้นฐานเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกอาชีพได้
5. สามารถเขียนโครงการ การปฏิบัติงานอาชีพได้
6. สามารถปฏิบัติงานตามโครงการอาชีพที่เขียนได้ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาอาชีพได้

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30288 งานขายผลิตภัณฑ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาชนิดของสินค้าและการจัดหมวดหมู่ การจัดร้านให้เหมาะกับสถานที่และน่าสนใจ หลักการจัดการในการขายผลิตภัณฑ์ การเลือกซื้อและวิธีการสั่งซื้อ การเก็บรักษาสินค้า การจัดแสดงสินค้า มารยาทและเทคนิคในการซื้อขาย ข้อพึงปฏิบัติในการขาย การคิดต้นทุน กำไรและกำหนดราคาขาย ทำบัญชีรับ-จ่าย มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

ปฏิบัติงานขายของหน้าร้านและขายปลีกในร้านค้าของโรงเรียนหรือสถานประกอบการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการขายของหน้าร้านและการขายปลีก สามารถขายของหน้าร้านและขายปลีกได้ **ประยุกต์ใช้** ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ ปัจจัยในการผลิต การโฆษณา เทคนิคการขาย และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสร้างผลิตภัณฑ์ มีจรรยาบรรณและรับผิดชอบต่อสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญ และบทบาทของการขาย
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งการจัดหมวดหมู่สินค้าหรือผลิตภัณฑ์
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดร้านให้เหมาะสมกับสถานที่ และน่าสนใจ พร้อมทั้งการจัดแสดงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ภายในร้าน
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพนักงานขาย ทั้งคุณสมบัติ พฤติกรรม เทคนิคลดจนข้อควรปฏิบัติในการซื้อขาย
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการในการขายผลิตภัณฑ์
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกซื้อ การเก็บรักษา สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ เพื่อขาย
7. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการขายตรง (ไดเรคเซลล์)
8. สามารถคิดคำนวณ ต้นทุน กำไร และกำหนดราคาขายได้ พร้อมทั้งทำบัญชีรับ-จ่ายได้
9. สามารถปฏิบัติงานขายของหน้าร้าน และขายปลีกในร้านค้าได้
10. สามารถปฏิบัติงานขายในระบบขายตรง (ไดเรคเซลล์)

### รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30289 งานประกอบธุรกิจขนาดเล็ก

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก คุณสมบัติของผู้ประกอบการ แหล่งเงินทุน การเลือกทำเลที่ตั้ง การจัดการและการตลาด รูปแบบธุรกิจทางกฎหมาย และแนวโน้มของ ธุรกิจในอนาคต และมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหาร เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

วิเคราะห์แหล่งเงินทุน ทำเลที่ตั้งและแนวโน้มของธุรกิจในอนาคต ตัดสินใจเลือกธุรกิจที่เหมาะสม กับตนเองและเศรษฐกิจของสังคม เขียนโครงการธุรกิจขนาดเล็ก และพัฒนาตนเองให้มีคุณสมบัติตามงานที่ ธุรกิจต้องการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก และสามารถตัดสินใจเลือก รูปแบบธุรกิจได้ ประยุกต์ใช้ ความรู้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ ปัจจัยในการผลิต การ โฆษณา เทคนิคการขาย และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสร้างผลิตภัณฑ์ มีจรรยาบรรณและ รับผิดชอบต่อสังคม

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็ก ตลอดจนความ รับผิดชอบต่อของผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็ก
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเงินทุนของการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของธุรกิจขนาดเล็ก
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทและรูปแบบของธุรกิจขนาดเล็ก
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน การเขียนโครงการธุรกิจขนาดเล็ก
7. สามารถวางแผน และเขียนโครงการธุรกิจขนาดเล็ก
8. สามารถนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก
9. สามารถฝึกปฏิบัติการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก

### รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30290 หลักการขายเบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้น และวิเคราะห์ ความสำคัญ วิวัฒนาการของการขาย ทฤษฎีการขาย AIDAS แนวความคิดด้านการขายและการตลาด หน้าที่ ประเภท และลักษณะของงานขาย ความสำคัญของการมีความรู้เกี่ยวกับตนเอง หลักการวิเคราะห์ตนเอง คุณลักษณะที่ดีของพนักงานขายบุคลิกภาพกับการขาย จรรยาบรรณของพนักงานขาย ความสำคัญของการมีความรู้เกี่ยวกับกิจการสิ่งที่พนักงานขายควรทราบเกี่ยวกับกิจการ แหล่งความรู้เกี่ยวกับกิจการ ความสำคัญ ประโยชน์ของการมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ความสำคัญของการมีความรู้เกี่ยวกับลูกค้า ประเภทของลูกค้า พฤติกรรมของผู้บริโภคและแรงจูงใจในการซื้อ ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์สิ่งที่พนักงานขายควรทราบเกี่ยวกับคู่แข่งชั้น แหล่งความรู้เกี่ยวกับคู่แข่งชั้น คุณสมบัติของพนักงานขาย โอกาสและความก้าวหน้าของพนักงานขาย รายได้และผลประโยชน์ของผู้ประกอบอาชีพงานขาย เหตุผลในการประกอบอาชีพเป็นพนักงานขายแล้วมีความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีและ การจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคคลากรและการเงิน

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้และกระบวนการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี แล้วนำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน รู้เท่าทันในการประกอบธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อยู่รอบด้าน รู้จักการวิเคราะห์ตนเอง สร้างเสริมตนเองให้มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งภายในและภายนอก เล็งเห็นถึงโอกาสและความก้าวหน้าของการประกอบอาชีพการขายซึ่งทุกคนสามารถปฏิบัติและประกอบอาชีพได้ และนักเรียนยังสามารถนำความรู้ที่ได้ มาประยุกต์ในการประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ในอนาคตรวมถึงการดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขายได้
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของแนวความคิดด้านการตลาดกับการขายได้
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขายในการประกอบอาชีพต่างๆ ได้
4. จำแนก หน้าที่ ประเภท และลักษณะของงานขายได้
5. วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่ายให้เหมาะสมกับสินค้าและประเภทได้
6. วิเคราะห์ความสำคัญของการมีความรู้เกี่ยวกับตนเอง กิจการ ลูกค้า และคู่แข่งชั้นได้
7. ปฏิบัติตนและพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นพนักงานขายได้
8. นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพพนักงานขายได้
9. อธิบายคุณสมบัติ โอกาส และความก้าวหน้าของพนักงานขายได้

## รวมจำนวน 9 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30291 การขายออนไลน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0 หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้น และวิเคราะห์ หลักการ กระบวนการขายออนไลน์ รูปแบบและประโยชน์การขายสินค้าออนไลน์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ ตลาดเป้าหมาย แนวโน้มการตลาดออนไลน์ ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์สิ่งที่ขายออนไลน์ควรทราบเกี่ยวกับคู่แข่งชั้น แหล่งความรู้เกี่ยวกับคู่แข่งชั้น คุณสมบัติของนักขายออนไลน์ โอกาสและความก้าวหน้าของนักขายออนไลน์ รายได้และผลประโยชน์ ของผู้ประกอบการอาชีพงานขายออนไลน์ เหตุผลในการประกอบอาชีพเป็นนักขายออนไลน์ จรรยาบรรณการขายออนไลน์ กฎหมายและองค์การที่เกี่ยวข้องกับการขายออนไลน์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารการขายออนไลน์ แล้วมีความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีและการจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคลากรและการเงิน

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้และกระบวนการปฏิบัติ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีแล้วนำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน รู้เท่าทันในการประกอบธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อยู่รอบด้าน รู้จักการวิเคราะห์ตนเอง สร้างเสริมตนเองให้มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งภายในและภายนอก เล็งเห็นถึงโอกาสและความก้าวหน้าของการประกอบอาชีพการขายออนไลน์ซึ่งทุกคนสามารถปฏิบัติและประกอบอาชีพได้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ มาประยุกต์ในการประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ในอนาคตรวมถึงการดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

## ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขายออนไลน์ได้
2. จำแนก หน้าที่ ประเภท และลักษณะของงานขายได้
3. วิเคราะห์ช่องทางการจัดจำหน่ายให้เหมาะสมกับสินค้าและประเภทได้
4. วิเคราะห์ความสำคัญของการมีความรู้เกี่ยวกับตนเอง กิจการ ลูกค้า และคู่แข่งได้
5. ปฏิบัติตนและพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นนักขายออนไลน์ได้
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการขายออนไลน์
7. ประยุกต์ใช้ความรู้การขายออนไลน์ในการประกอบอาชีพต่างๆ ได้

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30292 การถ่ายภาพเพื่องานธุรกิจ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ความรู้ หลักการถ่ายภาพเบื้องต้น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องกล้องถ่ายภาพ การใช้วัสดุอุปกรณ์ในการถ่ายภาพและการบำรุงรักษาเทคนิคและวิธีการในการถ่ายภาพ การสร้างสรรค์ภาพถ่ายเพื่อใช้ในงานธุรกิจและมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วางแผน จัดเรียงลำดับความสำคัญของงานและบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติการใช้กล้องถ่ายภาพ เลนส์ กล้องโทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการถ่ายภาพดิจิทัล รวมทั้งกระบวนการจัดทำ บันทึกไฟล์ข้อมูลภาพ การพิมพ์และการตกแต่งภาพ เพื่อสามารถนำไปใช้ในงานธุรกิจ โดยนำความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการถ่ายภาพต่างๆ มาสร้างสรรค์ภาพถ่ายดิจิทัลในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์ และสื่อสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วสามารถนำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและบรรลุเป้าหมายของสมาชิกและชีวิตประจำวันของตนเอง

เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและการอาชีพมาประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เพื่อสร้างรายได้ในอนาคต รวมถึงดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

## ผลการเรียนรู้

1. บอกพัฒนาการของเทคโนโลยีการถ่ายภาพตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันได้
2. อธิบายความรู้ ความเข้าใจ ในงานธุรกิจการถ่ายภาพ
3. สามารถถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเพื่อนำไปใช้ในงานธุรกิจได้
4. มีทักษะในการใช้กล้องถ่ายภาพ ตกแต่งภาพ และอุปกรณ์ในการถ่ายภาพได้
5. สามารถออกแบบภาพถ่าย เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30293 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการเบื้องต้นของระบบอินเทอร์เน็ต โครงสร้างพื้นฐานของระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ และหลักการเบื้องต้นในการจัดการทางธุรกิจรูปแบบใหม่ ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงินบนอินเทอร์เน็ต ระบบความปลอดภัย การพัฒนาและการจัดตั้งเว็บไซต์ การจดโดเมนเนม การตลาดออนไลน์และการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ กฎหมายและจริยธรรม ปัญหาอุปสรรคของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ แนวโน้มและเทคโนโลยีธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต **มีความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีและการจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคคลากรและการเงิน**

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้และกระบวนการปฏิบัติทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีและ**แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวกของสมาชิกในกลุ่ม**

เพื่อให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน รู้เท่าทันในการประกอบธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อยู่รอบด้าน รู้จักการวิเคราะห์ตนเอง เล็งเห็นถึงโอกาสและความก้าวหน้าของการประกอบอาชีพด้วยธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทุกคนสามารถปฏิบัติและประกอบอาชีพได้ และนักเรียนยังสามารถนำความรู้ที่ได้ มาประยุกต์ในการประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เห็นแนวทางในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ในอนาคตรวมถึงการดำรงชีวิตในปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

### ผลการเรียนรู้

1. บอกรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ และระบบการค้าสมัยใหม่ผ่านอินเทอร์เน็ต ในด้านการจัดการ การตลาด และการขนส่ง เข้าใจปัญหาและอุปสรรค รวมถึงแนวโน้มในอนาคตได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการรับจ่ายเงิน ระบบความปลอดภัย การพัฒนาและการจัดตั้งเว็บไซต์ การจดโดเมนเนมได้
3. มีความสามารถในการพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้
4. มีความสามารถใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้
5. มีความสามารถและทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้
6. เห็นประโยชน์และความสำคัญของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
7. มีจรรยาบรรณในการพัฒนาเว็บพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

ง30294 การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40

ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้น และวิเคราะห์ ความสำคัญของผู้ประกอบการ หน้าที่ของผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจ การวิเคราะห์การเป็นผู้ประกอบการ ความรู้เกี่ยวกับกิจการของผู้ประกอบการควรรู้ความสำคัญและการวางแผนเป้าหมายชีวิต ลักษณะของการวางแผนเป้าหมายชีวิต การวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ความสำคัญและเป้าหมายของการออม รูปแบบของเงินออมหลักการออมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความสำคัญของการลงทุน วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการลงทุน ผลตอบแทน ความเสี่ยงจากการลงทุน ประเภทของการลงทุน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลงทุน การวางแผนด้านการเงิน การจัดหาแหล่งเงินทุน กฎหมายเกี่ยวกับลักษณะการซื้อขายกฎหมายภาษีธุรกิจ กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายประกันสังคม ความรู้เบื้องต้นของการวางแผนธุรกิจ หลักการเขียนแผนธุรกิจ องค์ประกอบของแผนธุรกิจ แบบฟอร์มการเขียนแผนธุรกิจ ความสำคัญของคุณภาพ หลักการพื้นฐานของการบริหารงานคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ กิจกรรม 5 ส. ความหมายของการเพิ่มผลผลิต แนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตและการเป็นผู้ประกอบการ

โดยใช้ทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีและการจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคลากรและการเงิน

เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีและการจัดการ สามารถวางแผน การลงทุน การผลิต การตลาด การจัดการทรัพยากร บุคลากรและการเงิน ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิต การวางแผนและการจัดการทางการเงิน รู้วิธีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรคทั้งของตนเองและผู้อื่นสามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่ายโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนดำเนินงาน มีเจตคติที่ดีรับผิดชอบในการทำงาน มีความรอบคอบในการตัดสินใจ ขยัน ประหยัด และอดทน

## ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการและจำแนกหน้าที่ของผู้ประกอบการ และประเภทของกิจการได้
2. อธิบายการวางแผนเป้าหมายชีวิตโดยประยุกต์ใช้วงจรควบคุมคุณภาพ PDCA ได้
3. จำแนกรูปแบบของเงินออมในแต่ละประเภทและปฏิบัติตามหลักการออม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้



4. ระบุวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการลงทุนพร้อมทั้งวิเคราะห์ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนได้
5. อธิบายประเภทของเงินทุน และวิธีการจัดหาแหล่งเงินทุน และวางแผนการเงินที่เหมาะสมกับธุรกิจได้
6. อธิบายกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการได้
7. เขียนแผนธุรกิจได้ถูกต้องตรงหลักการตามองค์ประกอบของแผนธุรกิจได้
8. อธิบายหลักการพื้นฐานของการบริหารงานคุณภาพและปฏิบัติตามหลักกิจกรรม 5 ส ได้
9. อธิบายแนวทาง องค์ประกอบ และประโยชน์ของการเพิ่มผลผลิตในองค์กรได้
10. ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต และการเป็นผู้ประกอบการได้

#### รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 6 ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลัง เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ



### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

#### รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศ

##### ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

##### รายวิชาพื้นฐาน

|        |            |       |    |         |     |          |
|--------|------------|-------|----|---------|-----|----------|
| อ21101 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| อ21102 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| อ22101 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| อ22102 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| อ23101 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |
| อ23102 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 60 | ชั่วโมง | 1.5 | หน่วยกิต |

##### รายวิชาเพิ่มเติม

|        |                              |       |    |         |     |          |
|--------|------------------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| อ20201 | ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด           | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| อ20202 | ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน        | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| อ20203 | ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1           | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| อ20204 | ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2           | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| อ20205 | ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1       | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| อ20206 | ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2       | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| อ20206 | ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ20201 | ภาษาจีน 1                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ20202 | ภาษาจีน 2                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ20203 | ภาษาจีน 3                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ20204 | ภาษาจีน 4                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ20205 | ภาษาจีน 5                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ20206 | ภาษาจีน 6                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

**รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศ  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**รายวิชาพื้นฐาน**

|        |            |       |    |         |     |          |
|--------|------------|-------|----|---------|-----|----------|
| อ31101 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ31102 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ32101 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ32102 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ32101 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ32102 | ภาษาอังกฤษ | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |

**รายวิชาเพิ่มเติม**

|        |                              |       |    |         |     |          |
|--------|------------------------------|-------|----|---------|-----|----------|
| อ30201 | ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด           | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30202 | ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30203 | ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1       | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30204 | ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2       | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30205 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30206 | ภาษาอังกฤษโครงการ            | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30205 | ภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 1    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30206 | ภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 1    | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30207 | ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| อ30208 | ภาษาอังกฤษเพื่อศึกษาต่อ      | จำนวน | 40 | ชั่วโมง | 1.0 | หน่วยกิต |
| จ30201 | ภาษาจีน 1                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ30202 | ภาษาจีน 2                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ30203 | ภาษาจีน 3                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ30204 | ภาษาจีน 4                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ30205 | ภาษาจีน 5                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |
| จ30206 | ภาษาจีน 6                    | จำนวน | 20 | ชั่วโมง | 0.5 | หน่วยกิต |

## คำอธิบายรายวิชา

อ21101 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน พูดและเขียนแสดงความ ต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ แสดงความรู้สึกและ ความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบอย่าง เหมาะสม ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง สุภาพ ตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าใจภาษาอังกฤษที่เป็นภาษาพูดง่ายๆ และวลี หรือประโยคภาษาอังกฤษที่สั้นๆ ง่ายๆ ที่เป็นภาษาเขียน

อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง (poem) สั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ใช้ภาษาสื่อสารใน สถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา อ่านและเข้าใจความหมายของ บทอ่าน บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา บอกความ เหมือนและแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / ค้นคว้า ความรู้ / ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เลือกลงและใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.1/1 ม.1/2

ต 1.2 ม.1/1 ม.1/3 ม.1/5

ต 2.1 ม.1/1 ม. 1/2

ต 2.2 ม.1/1,

ต 4.1 ม.1/1

ต 4.2 ม.1/1

## รวมจำนวน 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

อ21102 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

เลือก/ ระบุประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง( non-text information) ที่อ่าน ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ(main idea ) และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และคำชี้แจงตามสถานการณ์ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน

พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว พูด / เขียน สรุปใจความสำคัญ / แก่นสาร (theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง / เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูด / เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัวพร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุน สนทนาและโต้ตอบในหัวข้อที่คุ้นเคยอย่างเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

บรรยายและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล / ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน และเข้าร่วมจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อลดขั้นตอนเวลา ทรัพยากรในการทำงาน นำเสนอผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

- ตัวชี้วัด
- ต.1.1 ม.1/3 ม.1/4
  - ต 1.2 ม.1/2 ม.1/4
  - ต 1.3 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
  - ต 2.1 ม.1/3
  - ต 2.2 ม.1/2
  - ต 3.1 ม.1/1

รวมจำนวน 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 9 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

อ22101 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน และทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยา ท่าทางเหมาะสมกับบุคคล และโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา พร้อมทั้งเปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างและประโยคของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย พร้อมทั้งเปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ **เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์**

ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ และสามารถอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุ /เขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลกับตนเอง พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ ปฏิเสธ พูด และเขียนบรรยาย ที่อยู่ในความสนใจของสังคม **สนทนาและโต้ตอบในหัวข้อที่คุ้นเคยอย่างเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น**

พูดและเขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมในเรื่องต่างๆ โกลัตัวและประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบได้อย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีในการเรียนภาษาอังกฤษ และเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา วัฒนธรรมและประเพณีของเจ้าของภาษา **รู้ศัพท์มากพอสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างในยุคดิจิทัล**

**ตัวชี้วัด** ต 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

ต 1.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/5

ต 1.3 ม.2/2 ม.2/3

ต. 2.1 ม.2/1 ม.2/2 **ม.2/3**

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1

**รวมจำนวน 14 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 13 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ22102 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน และทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยา ท่าทางเหมาะสมกับบุคคล และโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา พร้อมทั้งเปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างและประโยคของภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย พร้อมทั้งเปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ **เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์**

ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ และสามารถอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุ /เขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลกับตนเอง พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ ปฏิเสธ พูด และเขียนบรรยาย ที่อยู่ในความสนใจของสังคม **สนทนาและโต้ตอบในหัวข้อที่คุ้นเคยอย่างเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น**

พูดและเขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมในเรื่องต่างๆ ใกล้ตัวและประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบได้อย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีในการเรียนภาษาอังกฤษ และเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา วัฒนธรรมและประเพณีของเจ้าของภาษา **รู้ศัพท์มากพอสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างในยุคดิจิทัล**

**ตัวชี้วัด** ต 1.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4

ต 1.2 ม.2/1 ม. 2/2 ม.2/5

ต 1.3 ม.2/2 ม.2/3

ต.2.1 ม. 2/1 ม.2/2 **ม.2/3**

ต 3.1 ม.2/1

ต 4.2 ม.2/1

**รวมจำนวน 14 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 13 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ23101 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60

ชั่วโมง

จำนวน 1.5

หน่วยกิต

เข้าใจภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ความแตกต่างด้านภาษาวัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่านตีความสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง ในรูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจ ในชีวิตประจำวันของตนเองและครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์กับบุคคล เวลาว่าง และสวัสดิการ การซื้อขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ [อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน](#)

ใช้ภาษาตามมารยาทสังคม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็น ความต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อทางเทคโนโลยี สื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่างๆ และแสวงหาวิธีเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถนำข้อมูล เรื่องราวสั้นๆ หรือกิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นเจรจา โน้มน้าวต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์ และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยวิธีการที่เหมาะสมสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ [เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง](#)

ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนภาษาอังกฤษที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ และเลือกเรียนตามความต้องการได้ เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาอังกฤษ บอกความแตกต่างระหว่าง-ภาษาไทย วัฒนธรรมไทยกับภาษาอังกฤษ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา สามารถนำผลจากการฝึกทักษะการเรียนภาษาอังกฤษไปเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมในแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น [รู้ศัพท์มากพอสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างในยุคดิจิทัล](#)

## ตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4

ต 1.2 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4 ม.3/5

ต 1.3 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3

ต 2.1 ม.3/1 ม.3/2 **ม.3/3**

ต 2.2 ม.3/1 ม.3/2

ต 3.1 ม.3/1

ต 4.1 ม.3/1

ต 4.2 ม.3/1 **ม.3/2**

รวมจำนวน 21 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 19 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 2 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ23102 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน

1.5

หน่วยกิต

เข้าใจภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้ของผู้พูด คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ความแตกต่างด้านภาษาวัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน ตีความสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง ในรูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวันของตนเองและครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์กับบุคคล การเดินทางท่องเที่ยว การบริการสถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี **อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน**

ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็นความต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อทางเทคโนโลยี สื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่างๆ และแสวงหาวิธีเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถนำข้อมูล เรื่องราวสั้นๆ หรือกิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นเจรจาโนมน้าวต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยวิธีการที่เหมาะสม สร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ **เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง**

ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนภาษาอังกฤษที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพและเลือกเรียนตามความต้องการได้ เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาอังกฤษ บอกความแตกต่างระหว่างภาษาไทย วัฒนธรรมไทยกับภาษาอังกฤษ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา สามารถนำผลจากการฝึกทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ ไปเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมในแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น **รู้ศัพท์มากพอสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างในยุคดิจิทัล**

**ตัวชี้วัด** ต 1.1 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4

ต 1.2 ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/5

ต 2.2 ม.3/1 ม.3/2 ม. 3/3 ม.3/2 ม. 3/3

ต 3.1 ม.3/1

ต 4.1 ม.3/1

ต.4.2 ม.3/1 **ม.3/2**

**รวมจำนวน 17 ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 16 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล





## คำอธิบายรายวิชา

อ20201 ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูดในการสื่อสาร การสนทนาทักทาย ฟังและเข้าใจ คำสั่ง คำขอร้องหรือบทสนทนาสั้นๆ และบอกเวลา ตัวเลข จำนวน อ่านเข้าใจและบอกความหมาย บอกเวลา บอกจำนวนตัวเลขได้ตามความต้องการ พูดเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลบอกหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสังคมใกล้ตัว **เข้าใจภาษาอังกฤษที่เป็นภาษาพูดง่ายๆ**

ฟัง พูดและเข้าใจคำสั่ง คำขอร้องหรือบทสนทนาสั้นๆ ข้อความ ข่าวสาร คำแนะนำและสรุปใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟัง พูดเพื่อบอกความต้องการเพื่อสื่อความหมายได้เข้าใจ ฟังเพลง บทประพันธ์ ถ่ายโอนข้อมูลที่ฟังได้อย่างมีความสุข **เข้าใจลี หรือประโยคภาษาอังกฤษที่สั้นๆ ง่ายๆ ที่เป็นภาษาเขียน**

ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนภาษาอังกฤษ และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจและเห็นข้อแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาอย่างถูกต้องเพื่อเกิดความสัมพันธ์กับครอบครัว บุคคลและชุมชนในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ **มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการชี้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. ฟังคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจง และสามารถปฏิบัติตามได้
2. พูดแนะนำตนเองและผู้อื่นเกี่ยวกับชีวิตประจำวันได้
3. พูดทักทาย กล่าวต้อนรับให้ความช่วยเหลือได้
4. พูดสนทนาได้ถูกต้องตามสถานการณ์และนำเสนอข้อมูลได้
5. ฟังบทสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ แล้วจับใจความสำคัญได้
6. ฟังข้อมูลส่วนตัว คำอธิบาย เพลง โฆษณา แล้วสรุปใจความสำคัญได้
7. พูดตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
8. อ่านบทสนทนา ตัวเลข จำนวน บทเพลง บอกความหมายและจับใจความสำคัญได้
9. สนทนา ถาม ตอบ บอกความคิดเห็น และบรรยายสิ่งที่ตนต้องการได้ด้วยภาษาพูด หรือแสดงออกทางร่างกายหรือท่าทาง
10. ตระหนักถึงความสำคัญ คุณค่าของภาษา และเห็นประโยชน์ในการใช้ภาษาในการสื่อสาร และแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อเกิดประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

## รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ20202 ภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจประโยค ข้อความและคำศัพท์ที่ใช้ในการอ่านและเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ การเสนอและขอความช่วยเหลือ การตอบรับและปฏิเสธ บรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ เรื่องต่างๆ ใกล้เคียง ข่าว ประกาศ เหตุการณ์ วันสำคัญสถานที่ท่องเที่ยว รวมทั้งแหล่งการเรียนรู้ที่น่าสนใจในท้องถิ่น บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

อ่านและเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ การเสนอและขอความช่วยเหลือ การตอบรับและปฏิเสธ บรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ เรื่องต่างๆ ใกล้เคียง ข่าว ประกาศ เหตุการณ์ วันสำคัญ สถานที่ท่องเที่ยว รวมทั้งแหล่งการเรียนรู้ที่น่าสนใจในท้องถิ่น **อ่านและเข้าใจ ความหมายของบทอ่าน**

มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา ใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยา ท่าทางเหมาะสมกับบุคคล และโอกาสตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา **มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลัก จริยธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจประโยค ข้อความ สัญลักษณ์ และคำศัพท์ต่างๆ ได้
2. อ่านออกเสียงคำศัพท์ ประโยคและข้อความสั้นๆ ได้
3. เขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน ประสบการณ์ และเรื่องราวต่างๆ ใกล้เคียงได้
4. อ่านข่าว ประกาศ โฆษณา เหตุการณ์หรือเรื่องที่กำหนดให้ได้
5. เขียนบรรยายเกี่ยวกับวันสำคัญ สถานที่ท่องเที่ยวและแหล่งการเรียนรู้ที่น่าสนใจในท้องถิ่นได้
6. อ่านบรรยายเรื่องราวต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงได้
7. เขียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ การเสนอและขอความช่วยเหลือ การตอบรับและปฏิเสธได้
8. ใช้ภาษา น้ำเสียง ท่าทางและกริยาท่าทางเหมาะสม และมีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลินในการใช้ภาษาอังกฤษ

## รวมจำนวน 8 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ20203 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

สามารถใช้ทักษะการอ่านในชีวิตประจำวัน โดยใช้เทคนิคการอ่านกับประเภทความรู้ ความหมาย และความบันเทิง ได้อย่างถูกต้อง และความบันเทิง ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับเนื้อหา เช่น การอ่านข่าว บทความจากหนังสือพิมพ์ โฆษณา พยากรณ์ คำชี้แจง ประกาศ และขั้นตอนการปฏิบัติ อ่าน และเข้าใจความหมายของบทอ่าน

นำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น กราฟ ตาราง บทสนทนา การอ่านโคลง กลอน คำสุภาษิต และปริศนา คำท้าทาย นิทาน เพลง และสามารถเขียนสื่อ ความหมายรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

ใช้อินเทอร์เน็ตและการติดต่อจดหมายโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อให้นักเรียนใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร สืบค้นข้อมูล เข้าใจวัฒนธรรม เชื่อมโยงความรู้กับสาระการเรียนรู้อื่นๆ และพัฒนานิสัยรักการอ่าน เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้อง ตามหลักการออกเสียง
2. แดคำศัพท์จากเนื้อเรื่องได้
3. บอกใจความสำคัญของเนื้อเรื่องได้
4. สามารถบอกรายละเอียดและใจความสำคัญของข่าวได้
5. อ่านโฆษณาย่อยเกี่ยวกับธุรกิจจากสื่อต่างๆ และสามารถบอกสาระสำคัญได้
6. อ่านคำชี้แจง, ประกาศ และสัญลักษณ์ได้เข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้อง
7. เข้าใจและตีความสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ โดยโอนเป็นข้อความที่ใช้ถ้อยคำของตนเอง
8. สามารถนำเสนอคำศัพท์ที่ขาดหายไปจากเนื้อเพลงได้
9. นำเสนอเพลงตามความสนใจ
10. รู้จักใช้ internet และ Website ต่างๆ

## รวมจำนวน 10 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ20204 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20

ชั่วโมง

จำนวน 0.5

หน่วยกิต

สามารถใช้ทักษะทางภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ได้ถูกต้องชัดเจน สามารถจับใจความสำคัญ และตอบ คำถามได้ ตลอดจนถ่ายโอนข้อมูลเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ ได้ รวมทั้งสามารถใช้ภาษาเพื่อการปฏิบัติ ตามขั้นตอน การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ การสื่อสารเพื่อการติดต่อตามสถานที่และสถานการณ์ต่างๆ ภายในชุมชนได้อย่างเหมาะสม **สื่อสารและบรรยายข้อมูลส่วนบุคคล กิจกรรมประจำวัน โดยใช้รูปประโยคขั้นพื้นฐานและกลุ่มคำสำนวนที่ตายตัว**

ฝึกทักษะทางภาษาโดยการฟังและการอ่าน อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยคคำสั่ง คำแนะนำ คำอธิบาย ข้อความ ที่ซับซ้อน ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ว่าความเรียงจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฝึกทักษะ ทาง ภาษาโดยการพูดและการเขียน **อ่านและเข้าใจ ความหมายของบทอ่าน**

เห็นความสำคัญและสรุป ประโยชน์ของภาษาอังกฤษ ตลอดจนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพสถานการณ์ปัจจุบันในสังคม ชุมชน และโลก แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเองจากสื่อประเภทต่างๆ และ/หรือข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บทเชิงคดี ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ **มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการชี้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม**

## ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษ และภาษาไทย
2. เข้าใจโครงร่างและจุดประสงค์การเรียนรู้ของวิชาตลอดจนกฎระเบียบในชั้นเรียนและภาษาอังกฤษ ในชั้นเรียน
3. เข้าใจเทคนิคพื้นฐานในการอ่าน
4. สรุปความจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้
5. นักเรียนนำเสนอข่าวที่ตนเองสนใจ
6. บอกรายละเอียดสภาพอากาศจากพยากรณ์อากาศได้
7. อ่านข้อมูลสถิติในรูปแบบต่างๆ แล้วบอกประเด็นสำคัญได้
8. อ่านการ์ตูนได้เข้าใจสรุปประเด็นสำคัญได้และได้รับความเพลิดเพลิน
9. อ่านบทร้อยกรอง แล้วสามารถบอกสัมผัส และความหมายของบทร้อยกรองได้
10. อ่านนิทาน แล้วสามารถเล่าเรื่องและสรุปสาระสำคัญของเรื่องได้
11. เข้าใจภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด
12. นำเสนอนิทานตามความสนใจ

## รวมจำนวน 12 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ20205 ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

นักเรียนสามารถระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียด สนับสนุนเรื่องที่ฟัง หรืออ่านอย่างเหมาะสม อธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยค รวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับไทย **รู้ศัพท์มากพอสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างในยุคดิจิทัล**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ถูกต้องตามหลักการอ่าน เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน เขียนเรื่องราวใกล้ตัว ข่าว สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ โดยการรวบรวม ค้นคว้าข้อเท็จจริง และนำเสนอด้วยการพูดและเขียนด้วยภาษาที่เหมาะสม **อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน**

มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่นด้วยภาษาอังกฤษ มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการชี้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

## ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. อ่านเรื่องที่กำหนดและสามารถระบุหัวข้อ เรื่อง และใจความสำคัญได้
3. เขียนประโยค โดยลำดับคำตามโครงสร้างประโยคได้ถูกต้อง
4. เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่านได้
5. เขียนบรรยายเรื่องราวใกล้ตัว ชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้หัวข้อตามความสนใจ
6. พูดและเขียนบรรยายภูมิปัญญา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ที่น่าสนใจในท้องถิ่นเป็นภาษาอังกฤษ

## รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ20206 ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

นักเรียนสามารถระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียด สนับสนุนเรื่องที่ฟัง หรืออ่านอย่างเหมาะสม อธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยค รวมทั้งชีวิตความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับไทย **รู้ศัพท์มากพอสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่แตกต่างในยุคดิจิทัล**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ถูกต้องตามหลักการอ่าน เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน เขียนเรื่องราวใกล้ตัว ข่าว สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ โดยการรวบรวม ค้นคว้าข้อเท็จจริง และนำเสนอด้วยการพูดและเขียนด้วยภาษาที่เหมาะสม **บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน**

มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่นด้วยภาษาอังกฤษ มีความสามารถในการรับรู้ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน สื่อสาร ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการขึ้นำสังคมในทางที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองถูกต้องตามหลักการอ่าน
2. อ่านเรื่องที่กำหนดและสามารถระบุหัวข้อ เรื่อง และใจความสำคัญได้
3. เขียนประโยค โดยลำดับคำตามโครงสร้างประโยคได้ถูกต้อง
4. เขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่านได้
5. เขียนบรรยายเรื่องราวใกล้ตัว ชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้หัวข้อตามความสนใจ
6. พูดและเขียนบรรยายภูมิปัญญา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ที่น่าสนใจในท้องถิ่นเป็นภาษาอังกฤษ

### รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ20207 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูล ภาษาท่าทาง น้ำเสียง แสดงความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล และถูกต้องตามกาลเทศะ รวมทั้งใช้ภาษาสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ภายในโรงเรียนและชุมชน บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

ให้คำแนะนำ ข้อมูลข่าวสารของชุมชนท้องถิ่นหรือเกี่ยวกับตนเอง เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษารวมทั้งความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทย แกะไขสถานการณ์โดยใช้คลังภาษาพื้นฐาน

โดยใช้กระบวนการ การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้เกิด ความสนุกสนานและเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหา เพื่อหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

## ผลการเรียนรู้

1. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพ เหมาะสมตามมารยาท สังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
3. บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
4. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

จ20201 ภาษาจีน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และหลักการใช้อักษรได้ถูกต้อง สามารถการอ่านออกเสียง สัทอักษร กลุ่มคำและประโยคสั้นๆ ได้ถูกต้องชัดเจน ตามหลักการออกเสียง อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน

บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้สื่อวัฒนธรรม ในการสื่อสารเพื่อแสดงความต้องการของตนและสิ่งต่างๆ รอบตัว ใช้ถ้อยคำง่ายๆ ในการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจความแตกต่างระหว่างเสียงสระพยัญชนะ คำ วลี ประโยคและข้อความ ระหว่างวัฒนธรรมจีนและวัฒนธรรมไทย เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน เข้าใจเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และนำเรื่องการออมนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและออกเสียงสัทอักษรได้
2. ใช้คำศัพท์ภาษาจีนเบื้องต้นในการฟัง พูด อ่านเขียนได้
3. รู้และเข้าใจความแตกต่างและเหมือนวัฒนธรรมไทย จีน

## รวมจำนวน 3 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

จ20202 ภาษาจีน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และหลักการใช้อักษร ได้ถูกต้อง สามารถการอ่านออกเสียง สัทอักษร กลุ่มคำและประโยคสั้นๆ ได้ถูกต้องชัดเจน ตามหลักการออกเสียง โดยสื่อสารภาพและอธิบายได้จากบทสนทนาสั้นๆ ที่มีภาพประกอบนิทานและบทสนทนาสั้นๆ ใช้ภาษาง่ายๆ อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน

บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้สื่อวัฒนธรรม ในการสื่อสารเพื่อแสดงความต้องการของตนและสิ่งต่างๆ รอบตัว ใช้ถ้อยคำง่ายๆ ในการปฏิสัมพันธ์ รู้จักขนบธรรมเนียมประเพณีและเทศกาลงานฉลองของจีน การเข้าใจความแตกต่างระหว่างเสียงสระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยคและข้อความ ระหว่างวัฒนธรรมจีนและวัฒนธรรมไทย เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน เข้าใจเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และนำเรื่องการออมนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและออกเสียงสัทอักษรได้
2. ใช้ประโยคภาษาจีนเบื้องต้นในการฟัง พูด อ่านเขียนได้
3. รู้และเข้าใจความแตกต่างและเหมือนวัฒนธรรมไทย จีน
4. เขียนอักษรจีนตามลำดับได้อย่างถูกต้อง

## รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

จ20203 ภาษาจีน 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในสถานการณ์ใกล้ตัว การอ่านออกเสียงสัทอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคได้ถูกต้องคล่องแคล่วชัดเจนและเข้าใจหลักการใช้สัทอักษรได้ถูกต้อง หลักการอ่านออกเสียงคำ กลุ่มคำ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งต่างๆ รอบตัว วิธีการเรียนภาษาจีน ข้อมูลกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมทางภาษา ความแตกต่างระหว่างภาษาจีน กับภาษาไทยในเรื่อง เสียง สระ พยัญชนะ คำวลี ประโยค และข้อความ อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน

บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ถ่ายทอดความหมายของคำ และกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ เข้าใจเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และนำเรื่องการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและออกเสียงสัทอักษรได้
2. เขียนภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. ใช้ประโยคภาษาจีนเบื้องต้นในการฟัง พูดอ่านเขียนได้
4. เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างและเหมือนวัฒนธรรมไทย จีน
5. สามารถถ่ายทอดกิจกรรมทางภาษา เป็นภาษาพูดและเขียนได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

จ20204 ภาษาจีน 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และประโยคที่ใช้ในสถานการณ์ใกล้ตัว การอ่านออกเสียง สัทอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคได้ถูกต้องคล่องแคล่วชัดเจน และเข้าใจหลักการใช้สัทอักษรได้ถูกต้อง หลักการอ่านออกเสียงคำ กลุ่มคำ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งต่างๆ รอบตัว วิธีการเรียนภาษาจีน ข้อมูลกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมทางภาษา ความแตกต่างระหว่างภาษาจีน กับภาษาไทยในเรื่อง เสียง สระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยค และข้อความ อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน

บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการรู้ภาษาจีน กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ถ่ายทอดความหมายของคำ และกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ เข้าใจเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง และนำเรื่องการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและออกเสียงสัทอักษรได้
2. เขียนภาษาจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. ใช้ประโยคภาษาจีนเบื้องต้นในการฟัง พูดอ่านเขียนได้
4. เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างและเหมือนวัฒนธรรมไทย จีน
5. สามารถถ่ายทอดกิจกรรมทางภาษา เป็นภาษาพูดและเขียนได้
6. ใช้ประโยคสนทนาได้อย่างถูกต้องไวยากรณ์และเหมาะสมตามสถานการณ์ได้

## รวมจำนวน 6 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

จ20205 ภาษาจีน 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อ่าน เขียน สัทอักษรโดยออกเสียงสระ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง เขียนอักษรจีนถูกต้องตามหลักการเขียน ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟัง พูด อ่าน คำอธิบาย บทสนทนา ข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง ตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ แลกเปลี่ยนนำเสนอข้อมูลข่าวสาร ใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง **อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน**

บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

รู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าใจ ตีความ ต่อข้อความ ข้อมูล เกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและออกเสียงสัทอักษรได้
2. เขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. ใช้ภาษาจีนเบื้องต้นในการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้ถูกต้องตามหลัก
4. เรียกชื่อขีดพื้นฐานในอักษรจีนได้ถูกต้อง

## รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

จ20206 ภาษาจีน 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อ่าน เขียน สัทอักษรโดยออกเสียงสระ กลุ่มคำและประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟัง พูด อ่าน เขียน คำอธิบาย บทสนทนา ข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็น ความเรียง ตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และใช้ประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง **อ่านและเข้าใจความหมายของบทอ่าน**

**บรรยายเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ และสิ่งของโดยใช้คำและโครงสร้างไวยากรณ์ง่ายๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน**

รู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าใจ ตีความ และแสดงความคิดเห็นต่อข้อความ ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา **เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง**

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและออกเสียงสัทอักษรได้
2. เขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. ใช้ประโยคสนทนาได้อย่างถูกต้องไวยากรณ์และเหมาะสมตามสถานการณ์ได้
4. รู้และเข้าใจวัฒนธรรมไทย - จีน
5. เรียกชื่อขีดพื้นฐานในอักษรจีนได้ถูกต้อง

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

## คำอธิบายรายวิชา

อ31101 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

เข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ความแตกต่างด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่าน ได้ถูกต้อง ตามหลักการอ่าน ออกเสียงและเหมาะสมกับ เนื้อหาที่อ่าน ตีความ วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดี สื่อที่เป็นความเรียง และ ไม่ใช่ความเรียงในแบบต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อต่างๆ เกี่ยวกับตนเองและ ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเดินทางท่องเที่ยว ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เข้าใจค่าและวลีสำคัญในบทสนทนาและติดตามหัวข้อในการสนทนาได้ อย่างต่อเนื่อง

การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็น ความ ต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อทางเทคโนโลยี สื่อการเรียนรู้ทางภาษา และผลจากการฝึก ทักษะต่างๆ แสวงหาวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถนำข้อมูล ความคิดรวบยอดและความ คิดเห็นเจรจา โน้มน้าว ต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์ และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่ เหมาะสมอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

เข้าร่วมกิจกรรม เปรียบเทียบ และนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ไปใช้ อย่างมีวิจารณญาณ เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ด้วยความเพลิดเพลินเพื่อ ขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เข้าสู่สังคม และอาชีพ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในรูปแบบ ต่างๆ ตามสถานการณ์ในสถานศึกษาและชุมชน ใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

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

รวมจำนวน 21 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 17 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ31102 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

เข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ความแตกต่างด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี อ่านออกเสียงบทอ่าน ได้ถูกต้อง ตามหลักการอ่าน ออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหา ที่อ่าน ตีความ วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร บทความ สารคดี บทเชิงคดี สื่อที่เป็นความเรียง และไม่ใช้ความ เรียงในแบบต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในหัวข้อต่างๆ เกี่ยวกับตนเองและครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเดินทางท่องเที่ยว ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เข้าใจค่าและวลีสำคัญในบทสนทนาและติดตามหัวข้อในการสนทนาได้อย่าง ต่อเนื่อง

การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความคิดเห็น ความ ต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อทางเทคโนโลยี สื่อการเรียนรู้ทางภาษา และผลจากการฝึก ทักษะต่างๆ แสวงหาวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถนำข้อมูล ความคิดรวบยอดและความ คิดเห็นเจรจา โน้มน้าว ต่อรองเกี่ยวกับประสบการณ์ และเหตุการณ์ต่างๆ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่เหมาะสม อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับ หัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

เข้าร่วมกิจกรรม เปรียบเทียบ และนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ไปใช้ อย่างมีวิจารณญาณ เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ด้วยความเพลิดเพลินเพื่อ ขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เข้าสู่สังคม และอาชีพ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในรูปแบบ ต่างๆ ตามสถานการณ์ในสถานศึกษาและชุมชน ใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

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

รวมจำนวน 21 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 17 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ32101 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

ฟัง พูด อ่าน เขียน สืบค้น รายงาน นำเสนอ คู่มือ ข้อความ ข่าว ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ คำขอร้อง แสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ ใช้กิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับบุคคล วิถีชีวิต ความคิด สำนวน คำพังเพย ในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงในสถานศึกษาและชุมชน ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา ถ่ายทอดประเด็นสำคัญที่ต้องการสื่อสารในบริบทที่หลากหลายโดยเป็นเรื่องราวที่จำได้และถ่ายทอดเรื่องราวอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศอยู่ร่วมในสังคมโลกได้อย่างสันติ

ฝึกปฏิบัติ อภิปราย สนทนา วิเคราะห์ นำเสนอ แสดงความคิดเห็น ใช้ภาษาในการสื่อสาร การสืบค้นหาข้อมูล ข่าวสาร ได้อย่างต่อเนื่อง และคล่องแคล่ว ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

ใช้ภาษาสื่อสาร เหมาะสมกับระดับของบุคคล กาลเทศะ โอกาส สถานที่ ตามมารยาทสังคม ขนบธรรมเนียม ประเพณี อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3

ต 1.2 ม.5/1 ม.5/2

ต 1.3 ม.5/1

ต 2.1 ม.5/1 ม.5/2

ต 2.2 ม.5/1

ต 4.1 ม.5/1

ต 4.2 ม.5/1

รวมจำนวน 11 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 1 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ





## คำอธิบายรายวิชา

อ32102 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60

ชั่วโมง

จำนวน 1.0

หน่วยกิต

ปฏิบัติตาม อ่าน สนทนาโต้ตอบ เขียน อธิบาย นำเสนอ จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ อภิปราย แสดงความคิดเห็น เผยแพร่ เกี่ยวกับข้อความที่ไม่ใช่ความจริง บันเทิงคดี ประเด็นข่าว กิจกรรมต่างๆ สถานการณ์ ข้อมูลเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้อื่น ข่าวสารของท้องถิ่นและชุมชน พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา ถ่ายทอดประเด็นสำคัญที่ต้องการสื่อสารในบริบทที่หลากหลายโดยเป็นเรื่องราวที่ทำได้และถ่ายทอดเรื่องราวอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศอยู่ร่วมในสังคมโลกได้อย่างสันติ

ฝึกการพูด เขียน อธิบาย วิเคราะห์ อภิปราย สรุป ประชาสัมพันธ์ ในประโยค ข้อความ ประเด็นข่าว ความรู้สึก จัดกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรม ในท้องถิ่นและชุมชน ได้อย่างต่อเนื่องและคล่องแคล่ว ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

ใช้ภาษาสื่อสาร เพื่อแสดงความคิดเห็น ประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมรู้จักวิถีชีวิตของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา

ตัวชี้วัด ต 1.1 ม.5/3 ม.5/4

ต 1.2 ม.5/4 ม.5/5

ต 1.3 ม.5/2 ม.5/3

ต 2.1 ม.5/3

ต 2.2 ม.5/2

ต 3.1 ม.5/1

ต 4.2 ม.5/2

รวมจำนวน 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 3 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ33101 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

อธิบาย ระบุ เขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ที่อ่านสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ ลำดับ คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายได้อย่างคล่องแคล่ว **สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่านเขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร**

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ การใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม สื่อสารอย่างต่อเนื่อง พูด เขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ ตอบปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองได้อย่างเหมาะสม คำนวณ สืบค้น บันทึก สรุปและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้น **สามารถสื่อสารได้ถูกต้องคล่องแคล่ว เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม**

ตระหนักถึงความสำคัญ ประโยชน์ของการเรียนภาษาต่างประเทศ สำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นและใช้ในชีวิตประจำวัน มีทักษะในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบ สามารถบอกความแตกต่างระหว่างขนบธรรมเนียมประเพณีของไทยและเจ้าของภาษาได้ **แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก**

|           |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ตัวชี้วัด | ต 1.1 | ม.6/1 | ม.6/2 | ม.6/3 | ม.6/4 |
|           | ต 1.2 | ม.6/1 | ม.6/2 | ม.6/3 | ม.6/4 |
|           | ต 1.3 | ม.6/1 | ม.6/2 | ม.6/3 |       |
|           | ต 2.1 | ม.6/1 |       |       |       |
|           | ต 2.2 | ม.6/1 |       |       |       |
|           | ต 3.1 | ม.6/1 |       |       |       |
|           | ต 4.2 | ม.6/1 |       |       |       |

รวมจำนวน 17 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 17 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ - ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ33102 ภาษาอังกฤษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา

40

ชั่วโมง

จำนวน

1.0

หน่วยกิต

อธิบายวิถีชีวิต ความเชื่อและที่มาของขนบธรรมเนียม ประเพณีของเจ้าของภาษา ศึกษาความเหมือน ความแตกต่าง ระหว่างวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ศึกษา ค้นคว้า สรุปความรู้ ข้อมูลต่างๆ จากสื่อ แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ ค้นคว้า สรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นด้วยการพูด ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลาย เพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน โดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากการฟัง อ่าน เรื่องที่เป็นสารคดี บันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ พูด เขียนขอและให้ข้อมูล บรรยาย เปรียบเทียบ แสดงความคิดเห็น ข่าว เหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม เข้าร่วม แนะนำ จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม วิเคราะห์ความเหมือน ความแตกต่าง ระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสาร โรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่านเขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร

สามารถเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาต่างๆ ตามมารยาททางสังคมทั้งของเจ้าของภาษาและของไทย มีความเป็นไทย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีทักษะในการอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ตระหนักในคุณค่าของภาษา และวัฒนธรรมที่เรียน นำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคม แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.6/4

ต 1.2 ม.6/4 ม.6/5

ต 1.3 ม.6/3

ต 2.1 ม.6/2 ม.6/3

ต 2.2 ม.6/2

ต 3.1 ม.6/1

ต 4.2 ม.6/1 ม.6/2

รวมจำนวน 10 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ต้องรู้ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ควรรู้ 4 ตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ30201 ภาษาอังกฤษ ฟัง-พูด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

สรุปใจความสำคัญ ศึกษาแก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าวเหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทาง เหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ ตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย / อภิปรายวิถีชีวิตความคิด ความเชื่อที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีของเจ้าของภาษา เลือกใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่านเขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร

พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่นสังคม พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางอย่างเหมาะสม ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีคุณลักษณะนิสัยใฝ่เรียนรู้ แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

### ผลการเรียนรู้

1. พูดบรรยายความรู้สึก เกี่ยวกับกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้
2. สรุปใจความสำคัญ จากเรื่องที่ฟังได้
3. สนทนา เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางได้เหมาะสมกับบุคคล
4. สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
5. พูด นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว ประสบการณ์ได้
6. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
7. ตอบคำถามจากเรื่อง ได้ถูกต้อง

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ30202 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและฝึกทักษะ การ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้คำศัพท์ โครงสร้างทางภาษา บทสนทนา เรื่องเล่า ข้อความจากสื่อต่างๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

เพื่อให้ใช้ภาษาในการสื่อความหมาย ได้อย่างกว้างขวาง เหมาะสมกับกาลเทศะ และเห็นคุณค่าประโยชน์ของการเรียนภาษาด้วยความเพลิดเพลิน มีความสุข แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ผลการเรียนรู้

1. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล และสามารถดำเนินการสื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง
3. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
4. ตระหนักในคุณค่าของภาษา วัฒนธรรมต่างๆที่เรียนมา และนำความรู้ ความเข้าใจมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคม

## รวมจำนวน 4 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

อ30203 ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน แสดงความคิดเห็นของตนเอง เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์อย่างมีเหตุผล อธิบายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม ประเพณีของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบ ความแตกต่างระหว่างโครงสร้าง ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของ ภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อ ที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

อ่านและเขียน ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บรรยายความรู้สึกและออกเสียง ประเด็นที่อยู่ใน ความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมตามหลักการอ่าน และการเขียน อ่านและ เข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

ใช้ภาษาในการสื่อสารที่เหมาะสมในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ชุมชน และสังคม แสดงความรู้สึก ความคิดและทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟัง และอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน
3. สนทนา และเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราวต่างๆ ใกล้ตัวประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
4. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว /เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล
5. อธิบายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมของประเพณีของเจ้าของภาษา
6. อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
7. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / จำลอง ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ชุมชน และสังคม

## รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ30204 ภาษาอังกฤษอ่านเขียน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

อธิบายและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่านรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟัง และอ่านเรื่องราวที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ **สร้างงานเขียนง่ายๆ ในประเด็นต่างๆ ที่คุ้นเคยในสาขาที่ตนเองสนใจ โดยเชื่อมโยงส่วนต่างๆ เป็นลำดับต่อเนื่องกันได้อย่างดี**

อ่าน และเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลอง หรือจริงอย่างเหมาะสม พุดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น หรือสังคม พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ **ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน**

ใช้น้ำเสียง ท่าทางที่เหมาะสม มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ในการ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม **แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก**

### ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ที่อ่านรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน
2. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
3. อ่านและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม
4. พุดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ
5. เข้าร่วม แนะนำ และจัดการกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
6. วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิตความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล
7. ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการอ่านและเขียน

### รวมจำนวน 7 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ30205 ภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ จากเรื่องประเภทสารคดีและบันเทิงคดี ฝึกทักษะการพูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เช่น การสรุปข่าว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับประเทศได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และนอกห้องเรียน รวมถึงการใช้ความรู้ทางภาษาในการศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เช่น แหล่งข้อมูลสารสนเทศและห้องสมุด **ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน และใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ**

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการตั้งคำถาม และการให้เหตุผล ตลอดจนเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อความหมายในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้อง และเหมาะสม **สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่านเขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร**

### ผลการเรียนรู้

1. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นจากการอ่านเรื่องที่ป็นสารคดี และบันเทิงคดี
2. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ข่าว เหตุการณ์ที่อ่านอย่างเหมาะสม
3. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ในท้องถิ่น และสังคม
4. ใช้ภาษาสื่อสารในห้องเรียน และสถานศึกษา
5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการค้นคว้า สืบค้น สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ30206 ภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ จากเรื่องประเภทสารคดีและบันเทิงคดี ฝึกทักษะการพูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เช่น การสรุปข่าว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับประเทศได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และนอกห้องเรียน รวมถึงการใช้ความรู้ทางภาษาในการศึกษาค้นคว้า สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เช่น แหล่งข้อมูลสารสนเทศและห้องสมุด **ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน และใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ**

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการตั้งคำถาม และการให้เหตุผล ตลอดจนเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อความหมายในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้อง และเหมาะสม **สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่านเขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร**

### ผลการเรียนรู้

1. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นจากการอ่านเรื่องที่ป็นสารคดี และบันเทิงคดี
2. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ข่าว เหตุการณ์ที่อ่านอย่างเหมาะสม
3. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ในท้องถิ่น และสังคม
4. ใช้ภาษาสื่อสารในห้องเรียน และสถานศึกษา
5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการค้นคว้า สืบค้น สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 8 การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล



## คำอธิบายรายวิชา

อ30207 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการใช้ศัพท์ สำนวน และโครงสร้างทางภาษา ในการต้อนรับ ติดต่อสื่อสาร การให้บริการ ให้ข้อมูล คำแนะนำ การแสดงความต้องการและความรู้สึก แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการ สินค้า สถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรม ข่าวสาร วัฒนธรรมในท้องถิ่น สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่านเขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร

ใช้รูปแบบภาษาและท่าทางโดย ใช้กระบวนการเรียนทางภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสร้างเจตคติ เพื่อการสื่อสารและให้บริการอย่างเหมาะสมกับระดับของบุคคล สถานการณ์และวัฒนธรรม ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

จัดกิจกรรม เข้าร่วมกิจกรรม และนำเสนอผลงานด้านการท่องเที่ยวโดยยึดแนวหลักเศรษฐกิจพอเพียง รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มุ่งมั่นในการทำงาน ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมไทย เปรียบเทียบกับอังกฤษ และนำไปประยุกต์ในการประกอบอาชีพและพัฒนาดตนเองเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์มีวิจารณญาณ มีคุณธรรมและมีจริยธรรม แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

### ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามและใช้คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงคำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. ใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
3. พุดบรรยายสถานที่ท่องเที่ยวในท้องถิ่น เหตุการณ์ บุคคล สิ่งของ ขั้นตอนการผลิตงานหัตถกรรม อาหาร ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี
4. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสิ่งที่อ่าน ระบุและเขียนสิ่งที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน
5. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสพการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
6. ใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

อ30208 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาโดยเน้นฝึกการสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านข้อความบทสนทนา ข่าว บทความ เรื่องสั้น ฯลฯ เขียนโน้ตย่อ กรอกแบบฟอร์มต่างๆ บันทึกประจำวัน ประวัตีย่อ เขียนจดหมายส่วนตัว และจดหมายธุรกิจ สามารถใช้ความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษรวมทั้งเจตคติและคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการสื่อสารฟังพูดอ่าน เขียนทั้งในด้านการรับสาร การส่งสาร

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ที่ใช้ในการศึกษาต่อ รวมจำนวนทั้งฝึกทำข้อสอบภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ คาดเดาความหมายของคำที่ไม่รู้ความหมายจากบริบทและสรุปความหมายของประโยคที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่คุ้นเคย

มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ รักและภูมิใจในท้องถิ่นของตน แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนพูดและใช้ศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคเพื่อการทักทาย แนะนำตัวเอง แนะนำผู้อื่นให้รู้จักกันและการอำลาได้
2. นักเรียนพูดและใช้ศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคเพื่อการเชื้อเชิญ การเสนอแนะ การขอร้อง
3. นักเรียนพูดและใช้ศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคเพื่อการเสนอให้ความช่วยเหลือ การขออนุญาต การกล่าวขอโทษ
4. นักเรียนอ่านข่าว บทความ ข้อความต่างๆจากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร Internet แล้วบอกรายละเอียดและจับใจความสำคัญได้
5. นักเรียนอ่านบทประพันธ์ แล้วบอกรายละเอียดและจับใจความสำคัญได้
6. นักเรียนเขียนประวัติส่วนตัวและประวัติย่อได้
7. นักเรียนสามารถกรอกแบบฟอร์มต่างๆได้
8. นักเรียนสามารถเขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายธุรกิจได้
9. นักเรียน วิเคราะห์ จำแนกและเขียนประโยคที่มีโครงสร้างทางไวยากรณ์เกี่ยวกับเรื่อง Tenses ได้
10. นักเรียน วิเคราะห์ จำแนก และเขียนประโยคที่มีโครงสร้างทางไวยากรณ์เกี่ยวกับเรื่อง Agreement of Subject and Verb ได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

จ30201 ภาษาจีน 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อ่าน เขียน ตัวอักษรจีน กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆได้ถูกต้อง เขียนอักษรจีนถูกต้องตามหลักการเขียน ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟัง พูด อ่านคำถาม คำตอบ คำอธิบาย บทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ เป็นความเรียง ตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ แลกเปลี่ยนนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร ใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็น ทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลาย เพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด สื่อสารเรื่องราวในสถานการณ์จริง/จำลอง ทักษะ/กระบวนการทำงานกลุ่ม มีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษา อ่านและเข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาและเข้าใจวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของแต่ละมณฑลของเจ้าของภาษาเข้าใจดีต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆสถานที่ และประเทศจีนได้
2. นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
4. นักเรียนสามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
5. นักเรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

จ30202 ภาษาจีน 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดสื่อสารเรื่องราวในสถานการณ์จริง/จำลอง มีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษา อ่านและเข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษา รู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าใจดีและความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา รู้และเข้าใจถึงความสำคัญและเป็นมาของสถานที่สำคัญและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

### ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ สถานที่สำคัญวันสำคัญและวัฒนธรรมจีน
2. นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
4. นักเรียนสามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
5. นักเรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

จ30203 ภาษาจีน 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช่เป็นความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่ใช่ทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดสื่อสารเรื่องราวในสถานการณ์จริง/จำลอง มีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษาเพื่อใช้ในการใช้ชีวิต การท่องเที่ยวและวัฒนธรรมจีน อ่านและเข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษา รู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เข้าใจดีและความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรม การท่องเที่ยวและการใช้ชีวิตอยู่ในประเทศเจ้าของภาษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

### ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆการใช้ชีวิต การท่องเที่ยวและวัฒนธรรมจีน
2. นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
4. นักเรียนสามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
5. นักเรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

จ30204 ภาษาจีน 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

โดยใช้กระบวนการฝึกทักษะทางภาษา การพูด ฟัง อ่านและเขียน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดสื่อสารเรื่องราวในสถานการณ์จริง/จำลอง มีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ อ่านและเข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

เพื่อให้เกิดความสามารถตามทักษะทางภาษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาเข้าใจตีความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเหตุการณ์ ต่างๆ ที่เป็นที่น่าสนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ได้
2. นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาจากหนังสือและข่าวที่สนใจได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
4. นักเรียนสามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
5. นักเรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## คำอธิบายรายวิชา

จ30205 ภาษาจีน 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง ในการเขียนจดหมาย ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติทักษะทางภาษา เลือกใช้ภาษาในการสื่อสาร สนทนาแลกเปลี่ยน เรียนรู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มตามบริบทต่างๆ ตามสถานการณ์จริง/จำลอง สื่อสารสนทนากับผู้อื่น เพื่อ แลกเปลี่ยนข้อมูล ข้อความ แสดงความคิดเห็น อ่านและเข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาเข้าใจตีความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนและเหตุการณ์ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

### ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับการเรียนและเรื่องราวต่างๆได้
2. นักเรียนสามารถเขียนจดหมายภาษาจีนได้ใจความและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
3. นักเรียนสามารถบรรยายลักษณะของบุคคลได้
4. นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรจีนได้ถูกต้องตามหลักการเขียนอักษรจีน
4. นักเรียนสามารถสื่อสารถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
5. นักเรียนเกิดทักษะทางภาษาจีนเพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

### รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ



## คำอธิบายรายวิชา

จ30206 ภาษาจีน 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ใช้ทักษะภาษาจีนในการฟังพูดอ่านเขียนคำอธิบายบทสนทนาข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียงตลอดจนเข้าใจภาษาท่าทางในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ได้ตอบใช้ประโยคตามโครงสร้างไวยากรณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการและใช้ประโยคต่างๆ ได้ถูกต้อง ใช้ภาษาที่ง่ายและหลากหลายเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่คุ้นเคยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยเปิดโอกาสให้ตนเองและผู้อื่นได้พัฒนาอย่างรอบด้าน

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติทักษะทางภาษา เลือกใช้ภาษาในการสื่อสาร สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มตามบริบทต่างๆ ตามสถานการณ์จริง/จำลอง สื่อสารสนทนากับผู้อื่น เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข้อความ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน การทำงาน อ่านและเข้าใจงานเขียนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภาษาเข้าใจตีความและแสดงความคิดเห็นต่อข้อความข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน การทำงาน ความต้องการและเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาถ่ายทอดความหมายของคำและกลุ่มคำที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น แสดงความรู้สึก ความคิด และทัศนะของตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์เชิงบวก

## ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสื่อสารสนทนาภาษาจีนเกี่ยวกับการเรียนและเรื่องราวต่างๆ ได้
2. นักเรียนสามารถสรุปบทเรียนวิชาต่างๆ ได้ใจความและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน
3. นักเรียนสามารถอ่าน เขียนและกล่าวคำอวยพรในโอกาสต่างๆ ได้
4. นักเรียนสามารถอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของประเทศจีนในแต่ละสมัยได้
5. นักเรียนสามารถสื่อสารเรื่องราว เหตุการณ์จากสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ได้

## รวมจำนวน 5 ผลการเรียนรู้

สมรรถนะหลักที่ 4 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมรรถนะรองที่ 9 การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ

## กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

### กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. กิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน
2. กิจกรรมนักเรียนเป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือ แบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผนประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียน บริบท ของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย
  - กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร
  - กิจกรรมชุมนุม ชมรม
3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่น ตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ความดี งาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่างๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

## ส่วนที่ 4 แนวการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (Competency – Based Assessment : CBA) การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะเป็นการดำเนินการที่มุ่งวัด สมรรถนะอันเป็นองค์รวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่างๆ ไม่ใช่เวลามากกับการสอบวัดตามตัวชี้วัดจำนวนมาก เป็นการวัดจากพฤติกรรม การกระทำ การปฏิบัติ ที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่างๆ ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) ที่กำหนดเป็นการวัดอิงเกณฑ์ มีใช้องค์กลุ่มและมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) ใช้ตรวจสอบได้ การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะนี้เน้นการใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) จากสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน เช่น การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment) หรือการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio Assessment) รวมถึงการประเมินตนเอง (Self-Assessment) และการประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) การวัดและประเมินผลที่ใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อให้บริบทการวัดและประเมินเป็นสภาพจริงมากขึ้น เช่น อาจเตรียมบริบท เป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์เสมือนจริงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถประเมินได้หลายประเด็นในสถานการณ์เดียวกัน การประเมินไปตามลำดับขั้นของสมรรถนะที่กำหนด หากไม่ผ่านจะต้องได้รับการซ่อมเสริมจนกระทั่งผ่านจึงจะก้าวไปสู่ลำดับขั้นต่อไป สำหรับการรายงานผลนั้น เป็นการให้ข้อมูลพัฒนาการและความสามารถของผู้เรียนตามลำดับขั้น ที่ผู้เรียนทำได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นการวัดสมรรถนะเป็นการช่วยให้เห็นความสามารถที่เป็นองค์รวมของผู้เรียนโดยครูทำการทดสอบพฤติกรรมปฏิบัติ (Performance Assessment) ของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด (Performance Criteria) ซึ่งจะเน้นการประเมินองค์รวมของสมรรถนะด้วยเครื่องมือประเมินตามความเหมาะสม และประเมินเมื่อผู้เรียนพร้อมที่จะรับการประเมิน หากประเมินผ่านผู้เรียนจะสามารถก้าวสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ขั้นต่อไปได้ หากยังไม่ผ่าน ผู้เรียนจะได้รับการสอนซ่อมเสริมจนกระทั่งบรรลุผล ผู้เรียนแต่ละคนจะก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน อาจก้าวหน้าไปได้เร็วในบางสาระ และอาจไปได้ช้าในบางสาระตามความถนัดของตน

## ส่วนที่ 5 เกณฑ์การจบการศึกษา

### เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ไม่เกิน 81 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มตามที่สถานศึกษากำหนด
2. ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
3. ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
4. ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
5. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

### เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ไม่เกิน 81 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มตามที่สถานศึกษากำหนด
2. ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
3. ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
4. ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
5. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด



## ภาคผนวก



## คำสั่งโรงเรียนพัชรราษฎร์รังสรรค์

ที่ ๗๖ /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ

โรงเรียนพัชรราษฎร์รังสรรค์ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

\*\*\*\*\*

ด้วยโรงเรียนพัชรราษฎร์รังสรรค์ ได้ดำเนินการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยได้ดำเนินการทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และให้สอดคล้องกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ ในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัด กาญจนบุรี (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๓) นำผลจากการทบทวนมากำหนดเป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร สถานศึกษาให้มีความเหมาะสม ชัดเจน และทันสมัยยิ่งขึ้น จึงได้ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนพัชรราษฎร์รังสรรค์ โดยแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

### ๑. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ

|                    |             |                               |                     |
|--------------------|-------------|-------------------------------|---------------------|
| ๑. นายแมน          | พรมภิมาน    | ผู้อำนวยการโรงเรียน           | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายสมปอง        | ผ่องใส      | หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ     | รองประธานกรรมการ    |
| ๓. นางทัศนีย์      | ระเบียบแหวน | หัวหน้ากลุ่มบริหารงบประมาณ    | กรรมการ             |
| ๔. นางสุกัญญา      | โครพ        | หัวหน้ากลุ่มบริหารทั่วไป      | กรรมการ             |
| ๕. นางรุ่งทิพย์    | ผ่องใส      | หัวหน้ากลุ่มบริหารงานบุคคล    | กรรมการ             |
| ๖. นางสาวสุธินันท์ | เป้าเพชร    | งานสารสนเทศกลุ่มบริหารวิชาการ | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่ : ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษา เสนอแนะ ให้การปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### ๒. คณะกรรมการผู้เข้าร่วมปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

#### ๒.๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

|                            |                      |                     |
|----------------------------|----------------------|---------------------|
| ๑. นางเมธาวดี จับจุ        | หัวหน้ากลุ่มสาระฯ    | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางสาวสุตาพร แก้วปานกัน | รองหัวหน้ากลุ่มสาระฯ | กรรมการและเลขานุการ |

#### ๒.๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

|                         |                      |                     |
|-------------------------|----------------------|---------------------|
| ๑. นายวัชรชัย นนทช้าง   | หัวหน้ากลุ่มสาระฯ    | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางสาวเจนจิรา ศรีโหร | รองหัวหน้ากลุ่มสาระฯ | กรรมการและเลขานุการ |

#### ๒.๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

|                             |                      |                     |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|
| ๑. นางสุกัญญา โครพ          | หัวหน้ากลุ่มสาระฯ    | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายสมปอง ผ่องใส          | รองหัวหน้ากลุ่มสาระฯ | กรรมการ             |
| ๓. นางสาวสุธินันท์ เป้าเพชร | ครู ในกลุ่มสาระฯ     | กรรมการ             |
| ๓. นายยุทธนา ฉุยเนย         | ครู ในกลุ่มสาระฯ     | กรรมการ             |
| ๔. นายอนุสรณ์ เกตุแก้ว      | ครู ในกลุ่มสาระฯ     | กรรมการและเลขานุการ |

#### ๒.๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

|                           |                      |                     |
|---------------------------|----------------------|---------------------|
| ๑. นางทัศนีย์ ระเบียบแหวน | หัวหน้ากลุ่มสาระฯ    | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นางสาวกมลวรรณ ตั้งใจ   | รองหัวหน้ากลุ่มสาระฯ | กรรมการและเลขานุการ |

//๒.๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ





- ๒ -

## ๒.๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

๑. นายปรีชา คงนะ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ประธานกรรมการ

## ๒.๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

๑. นายอดิษฐ์ พงษ์พั้ว หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ประธานกรรมการ

๒. นายชโลธร ศิลลา รองหัวหน้ากลุ่มสาระฯ กรรมการและเลขานุการ

## ๒.๗ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๑. นางศิริภา ชูศรี หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ประธานกรรมการ

## ๒.๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

๑. นางรุ่งทิพย์ ผ่องใส หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ประธานกรรมการ

## ๒.๙ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. นายอดิษฐ์ พงษ์พั้ว หัวหน้ากิจกรรมฯ ประธานกรรมการ

๒. นายยุทธนา ฉุยเนย รองหัวหน้ากิจกรรมฯ กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่ :** ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฐานสมรรถนะในโรงเรียนนาร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๓) สอดคล้องกับยุคสมัยและบริบทของท้องถิ่น เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการจัดการการศึกษาของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ และสรุปผลการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ รายงานต่อผู้อำนวยการโรงเรียนและจัดทำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะเสนอไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๘

## ๓. คณะกรรมการจัดเตรียมเอกสาร รวบรวมและจัดทำรูปเล่ม

๑. นางสาวสุธินันท์ เป้าเพชร งานสารสนเทศกลุ่มบริหารวิชาการ ประธานกรรมการ

๒. นายวัชรชัย นนทข้าง หัวหน้ากลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รองประธานกรรมการ

๓. นางสาวศรสวรรค์ พงษ์พั้ว งานธุรการและสารสนเทศงานบุคคล กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่ :** รวบรวมข้อมูลการปรับการปรับปรุงหลักสูตรรายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดจากกลุ่มสาระต่างๆ จากการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ จัดทำรูปเล่มนำเสนอคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาอนุมัติ และประกาศใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๓

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้บังเกิดผลดีต่อสถานศึกษา และทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓



(นายแมน พรหมภิมาน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพัชรราชกุศลรังสรรค์



**Education  
Sandbox**  
พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

## โรงเรียนพืงตรุราชบุรีรังสรรค์

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๘  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ