



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาเกษตรกรรม  
สาขาวิชาเกษตรนวัต

สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

## คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 เป็นหลักสูตรหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ โดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยราชการ ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะคณะกรรมการตั้งรายนามที่ปรากฏ ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้ และประสบการณ์ เพื่อการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศชาติเป็นสำคัญ ในการนี้สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา จึงขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

2562

# สารบัญ

หน้า

## คำนำ

### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

- หลักการของหลักสูตร 4
- จุดหมายของหลักสูตร 5
- หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร 6
- การกำหนดรหัสวิชา 13

### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรนวัต

- จุดประสงค์สาขาวิชา 12
- มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ 13
- โครงสร้างหลักสูตร 15
- คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 25
  - กลุ่มสมรรถนะแกนกลาง 27
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพ 72
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 81
  - กลุ่มสมรรถนะวิชาเลือก 92
- คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาเลือกเสรี 96
  - ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 110
  - โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 113
- คำอธิบายรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร 116

## ภาคผนวก

- คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ที่ 018/2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรนวัต



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## พุทธศักราช 2562

### หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ และประชาคมอาเซียน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะในการสร้างและหรือพัฒนานวัตกรรมได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เด็กเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระ
3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

## จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกรูปแบบการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ
2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ มีทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิศวกรรมในวิชาชีพ และทักษะพื้นฐานในการสร้างและหรือพัฒนานวัตกรรม ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย ตลอดจนทักษะการจัดการ สามารถสร้างอาชีพและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ ดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสาธารณะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ
6. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

# หลักเกณฑ์การใช้

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

### 1. การเรียนการสอน

1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถขอเทียบโอนผลการเรียน และขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ได้

1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริงบนฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ และการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานตามแบบแผนในขอบเขตสำคัญและบริบทต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ในการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาโดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานในบริบทใหม่ รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน

### 2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

การจัดการศึกษาในระบบปกติ ใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติหรือระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 18 สัปดาห์ รวมเวลาการวัดผล โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาหรือสถาบันอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาหรือสถาบันเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

### 3. การคิดหน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 103-110 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิต ถ้อยเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 18 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง                   | ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต |
| 4.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย                       |                         |
| 4.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ                |                         |
| 4.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์                   |                         |
| 4.1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์                    |                         |
| 4.1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา                    |                         |
| 4.1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา            |                         |
| 4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ                   | ไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต |
| 4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน             |                         |
| 4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ               |                         |
| 4.2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก               |                         |
| 4.2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ            |                         |
| 4.2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ             |                         |
| 4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี                        | ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต |
| 4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมง/สัปดาห์) | - หน่วยกิต              |

#### หมายเหตุ

1) จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาและกลุ่มวิชาในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

2) การพัฒนารายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ จะเป็นรายวิชาบังคับที่สะท้อนความเป็นสาขาวิชาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ด้านสมรรถนะวิชาชีพของ



สาขาวิชา ซึ่งยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ จึงต้องพัฒนากลุ่มรายวิชาให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด และผู้เรียนต้องเรียนทุกรายวิชา

3) สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดรายวิชาเลือกตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาเพิ่มตามความต้องการเฉพาะด้านของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่ประเภทวิชา สาขาวิชาและสาขางานกำหนด

## 5. การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาหรือสถาบันกับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาหรือสถาบันแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระ โดยการจัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

5.1 สถานศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยาการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต

กรณีสถานศึกษาหรือสถาบันต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงาน ไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐในภาคเรียนที่จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพได้ รวมไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

## 6. โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษา ทดลอง พัฒนาและหรือประดิษฐ์คิดค้น โดยการวางแผน กำหนดขั้นตอนกระบวนการ ดำเนินการ ประเมินผล สรุปและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น ๆ โดยการจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

6.1 สถานศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ สถานศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ กรณีที่กำหนดให้เรียนรายวิชาโครงการ 4 หน่วยกิต

หากจัดให้เรียนรายวิชาโครงการ 2 หน่วยกิต คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้สถานศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

## 7. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

7.1 สถานศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคเรียน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะแกนกลางและหรือสมรรถนะวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรง สารเสพติดและการทุจริต เสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ในด้านการรักษาดี เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทุนบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสาในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น ทั้งนี้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

7.2 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## 8. การจัดแผนการเรียน

เป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรที่จะดำเนินการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้อาชีพต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 20: 80 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

8.1 จัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียน โดยคำนึงถึงรายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อน-หลัง ความง่าย-ยากของรายวิชา ความต่อเนื่องและเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงการและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

8.2 จัดให้ผู้เรียนเรียนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้ครบตามที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตร โดย

8.2.1 การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ควรจัดกระจายทุกภาคเรียน

8.2.2 การจัดรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน โดยเฉพาะรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาชีพควรจัดให้เรียนในภาคเรียนที่ 1

8.2.3 การจัดรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ควรจัดให้เรียนก่อนรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกและรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

8.3 จัดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาชีพเลือกและรายวิชาเลือกเสรี ตามความถนัด ความสนใจ เพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ

8.4 จัดรายวิชาทวิภาคี และรายวิชาที่นำไปเรียนและฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยประสานงานร่วมกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เอกชน เพื่อพิจารณากำหนดภาคเรียนที่จัดฝึกอาชีพ รวมทั้งกำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่นำไปร่วมฝึกอาชีพในภาคเรียนนั้น ๆ

8.5 จัดรายวิชาฝึกงานในภาคเรียนที่ 5 หรือ 6 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต 320 ชั่วโมง (เฉลี่ย 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน) หรือจัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง คือ ภาคเรียนที่ 5 จำนวน 2 หน่วยกิต และภาคเรียนที่ 6 จำนวน 2 หน่วยกิต รายวิชาละ 160 ชั่วโมง (เฉลี่ย 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน) ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

ในภาคเรียนที่จัดฝึกงานนี้ ให้สถานศึกษาพิจารณากำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำไปเรียนและฝึกปฏิบัติในภาคเรียนที่จัดฝึกงานด้วย

การจัดฝึกงานในภาคฤดูร้อนสามารถทำได้โดยต้องพิจารณาระยะเวลาในการฝึกให้ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

8.6 จัดรายวิชาโครงการในภาคเรียนที่ 5 หรือ 6 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน) หรือจัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง คือ ภาคเรียนที่ 5 และภาคเรียนที่ 6 รวม 4 หน่วยกิต (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน) ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

8.7 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน ภาคเรียนละไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

8.8 จัดจำนวนหน่วยกิตรวมในแต่ละภาคเรียน ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกิน 12 หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา ส่วนภาคเรียนฤดูร้อนจัดได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ เวลาในการจัดการเรียนการสอน ในภาคเรียนปกติและภาคเรียนฤดูร้อนโดยเฉลี่ยไม่ควรเกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนการเรียนแบบไม่เต็มเวลาไม่ควรเกิน 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ทั้งนี้ หากสถานศึกษาหรือสถาบันมีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดหน่วยกิตและเวลาในการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคเรียนที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

## 9. การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษา

ระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และเป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร ทั้งนี้ สถานศึกษาหรือสถาบันต้องดำเนินการดังนี้

9.1 นำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก รวมไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ไปร่วมกำหนด รายละเอียดของรายวิชา กับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิต ให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งสมรรถนะวิชาชีพของสาขางาน ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ฝึกอาชีพของแต่ละรายวิชา ทวิภาคีให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด และให้รายงานการพัฒนาวิชาดังกล่าวให้สถาบันทราบด้วย

9.2 ร่วมจัดทำแผนฝึกอาชีพ พร้อมแนวการวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา กับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอาชีพ และดำเนินการวัดและประเมินผลเป็นรายวิชา

9.3 จัดแผนการเรียนระบบทวิภาคีตามความพร้อมของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีร่วมกัน โดยอาจนำรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ ไปจัดร่วมด้วยก็ได้

## 10. การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติ เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## 11. การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของสถาบันว่าด้วยการจัดการศึกษา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## 12. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

12.1 ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในทุกหมวดวิชา ครบถ้วน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา และตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด

12.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

12.3 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

12.4 ได้เข้าร่วมปฏิบัติการกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และ “ผ่าน” ทุกภาคเรียน

### 13. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

13.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชา เพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

13.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดของรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือกได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์สาขาวิชาและสมรรถนะวิชาชีพสาขางานด้วย

13.3 หมวดวิชาเลือกเสรี สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ

ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

### 14. การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

14.1 การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบัน การอาชีวศึกษา และสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

14.2 การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสถาบัน

14.3 การประกาศใช้หลักสูตรให้ทำเป็นประกาศสถาบัน

14.4 การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถดำเนินการได้ โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

### 15. การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนไว้ให้ชัดเจน อย่างน้อยประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

- 15.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ
- 15.2 ครู ทรัพยากรและการสนับสนุน
- 15.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล
- 15.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้สถานศึกษาและสถาบันจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี

## การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	ชื่อวิชา	ท-ป-น
										ลำดับที่วิชา 01-99	
									สาขาวิชา/วิชาเรียนร่วม	กลุ่มวิชา	
2	0	0	0	0					หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	11 กลุ่มวิชาภาษาไทย 12 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 13 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 14 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 15 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา 16 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา 17 กลุ่มวิชาบูรณาการ 20 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 9X วิชาเลือกเสรี	
2	0	0	0	1					หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	10 กลุ่มวิชาเรียนร่วมหลักสูตร (การจัดการอาชีวศึกษา) 20 กลุ่มวิชาเรียนร่วมหลักสูตร (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	
2	X	X	0	0					หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	10 กลุ่มวิชาเรียนร่วมประเภทวิชา 13 กลุ่มวิชาเรียนร่วมสาขาวิชา (วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพ) 14 กลุ่มวิชาเรียนร่วมสาขาวิชา (คณิตศาสตร์เพื่ออาชีพ)	
2	X	X	X	X					หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	10 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 20 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 21-49 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 51-79 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ทวิภาคี) 80 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 85 กลุ่มวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 9X วิชาเลือกเสรี	
(-) รายวิชาพัฒนาโดยส่วนกลางและโดยสถานศึกษา											
สาขาวิชา											
00 วิชาเรียนร่วม											
ประเภทวิชา											
01	ประเภทวิชาอุตสาหกรรม	06	ประเภทวิชาประมง								
02	ประเภทวิชาพาณิชยกรรม	07	ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว								
03	ประเภทวิชาศิลปกรรม	08	ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ								
04	ประเภทวิชาคหกรรม	09	ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร								
05	ประเภทวิชาเกษตรกรรม	10	ประเภทวิชาอุตสาหกรรมบันเทิงและดนตรี								
หลักสูตร											
2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ										ปวช.	

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

## ประเภทวิชาเกษตรกรรม

### สาขาวิชาเกษตรนวัตกรรม (Innovative Agriculture)

#### จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการทำงานของอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพการเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านการเกษตร
4. เพื่อให้สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา โดยใช้และหรือประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการสร้าง ประดิษฐ์คิดค้นและหรือพัฒนานวัตกรรมด้านการเกษตรเพื่องานอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานผลิตและบริการทางการเกษตรในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรง สารเสพติดและการทุจริต



## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรนวัต ประกอบด้วย

### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูต่อหน้าที่ ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

### 2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

#### 2.1 ด้านความรู้ ได้แก่

- 2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล คิววิเคราะห์ แก้ปัญหาและการจัดการ
- 2.1.3 หลักการดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม
- 2.1.4 หลักการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

#### 2.2 ด้านทักษะ ได้แก่

- 2.2.1 ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2.2 ทักษะการคิดและการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

#### 2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

- 2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.3.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

2.3.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

### 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

#### 3.1 ด้านความรู้ ได้แก่

3.1.1 หลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น

3.1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.1.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ

3.1.4 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.5 หลักการจัดการงานอาชีพ

#### 3.2 ด้านทักษะ ได้แก่

3.2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน

3.2.2 ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด

3.2.3 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.2.4 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.5 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

#### 3.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

3.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน คุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพเกษตรนวัตตามหลักการและกระบวนการ

3.3.3 เลือก ใช้ บำรุงรักษา บริการ สร้าง ซ่อมแซมและพัฒนาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องทุนแรงและยานพาหนะในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

#### สาขางานเกษตรนวัต

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผน เตรียมการ ดำเนินการและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพเกษตรนวัตที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเกษตรนวัต

3.3.7 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

**โครงสร้าง**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562**  
**ประเภทวิชาเกษตรกรรม**  
**สาขาวิชาเกษตรนวัตกรรม (Innovative Agriculture)**

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรนวัตกรรม จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	(21 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	(28 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>109 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

### 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 2000-1101 จำนวน 2 หน่วยกิต แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2-0-2
20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0-2-1
20000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	0-2-1
20000-1104	การพูดภาษาไทยในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1105	การเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	0-2-1
20000-1107 ถึง 20000-1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 2000-1201 สำหรับภาคเรียนที่ 1 และรายวิชา 2000-1208 สำหรับภาคเรียนที่ 6 รวม 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับประเภทวิชาที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

#### 1.2.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง	0-2-1
20000-1202	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด	0-2-1
20000-1203	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ	0-2-1
20000-1204	การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1205	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0-2-1
20000-1206	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	0-2-1
20000-1207	ภาษาอังกฤษโครงการ	0-2-1
20000-1208	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	0-2-1
20000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม	0-2-1
20000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเกษตรกรรม	0-2-1

### 1.2.2 กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ หรือในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1212	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1213	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1214	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1215	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1216	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1217	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1218	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1219	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1220	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1221	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1222	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1223	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1224	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1225	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1226	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1227	ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1228	ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1229	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1230	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1231	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1232	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1233	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1234	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1235	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1236	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1237 ถึง 20000-1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-**-*

### 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 2000-1301 จำนวน 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1301	วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	1-2-2
20000-1302	วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	1-2-2
20000-1303	โครงการวิทยาศาสตร์	0-2-1
20000-1304 ถึง 20000-1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 2000-1401 จำนวน 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2-0-2
20000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2-0-2
20000-1403	สถิติการทดลอง	2-0-2
20000-1404 ถึง 20000-1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2-0-2
20000-1502	ประวัติศาสตร์ชาติไทย	1-0-1

- รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่แนะนำเพิ่มเติม

สถานศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาสังคมศึกษา หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1503	ทักษะชีวิตและสังคม	2-0-2
20000-1504	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2-0-2
20000-1505	อาเซียนศึกษา	1-0-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1506	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1-0-1
20000-1507	วัฒนธรรมอาเซียน	1-0-1
20000-1508 ถึง 20000-1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต หรือ  
เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

#### 1.6.1 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ	1-0-1
20000-1602	เพศวิถีศึกษา	1-0-1
20000-1603 ถึง 20000-1630	รายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาที่สถานศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

#### 1.6.2 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1631	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0-2-1
20000-1632	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0-2-1
20000-1633 ถึง 20000-1660	รายวิชาในกลุ่มพลศึกษาที่สถานศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

#### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1661	ทักษะสุขภาพ	1-2-2
20000-1662	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1-2-2
20000-1663 ถึง 20000-1699	รายวิชาในกลุ่มบูรณาการที่สถานศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (21 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

#### 2.1.1 กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์วิชาชีพ (8 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20500-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 1	1-2-2
20500-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 2	1-2-2
20500-1401	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 1	1-2-2
20500-1402	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 2	1-2-2

#### 2.1.2 กลุ่มการจัดการอาชีพ (9 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-1001	อาชีพอนามัยและความปลอดภัยในงานเกษตร	2-0-2
20001-1002	พลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร	2-0-2
20001-1003	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	1-2-2
20001-1004	กฎหมายในงานอาชีพเกษตร	1-0-1
20001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อเกษตรนวัต	1-2-2

#### 2.1.3 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-1001	ความรู้เกี่ยวกับเกษตรนวัต	2-0-2
20502-1002	เทคโนโลยีในงานเกษตร	1-2-2

### 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (28 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-2001	เกษตรอัจฉริยะ	2-0-2
20502-2002	หลักการเพาะปลูกริษ	1-3-2
20502-2003	หลักการเลี้ยงสัตว์	1-3-2
20502-2004	ช่างเกษตรเบื้องต้น	1-3-2
20502-2005	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	1-2-2



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-2006	หลักการจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตร	1-3-2
20502-2007	หลักการจัดการฟาร์ม	2-0-2
20502-2008	หลักการเกษตรผสมผสาน	1-3-2
20502-2009	หลักการจัดการผลิตผลเกษตร	1-3-2
20502-2010	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานเกษตรนวัต	1-2-2
20502-2011	แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร	1-3-2
20502-2012	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1-3-2
20502-2013	การใช้งานโปรแกรมการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร	1-2-2
20502-2014	อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นเพื่องานเกษตร	1-3-2

### 2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต)

#### 2.3.1 สาขางานเกษตรนวัต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มการผลิตไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มโครงการที่สอดคล้องกับรายวิชาการผลิตที่เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือให้ครบหน่วยกิตที่กำหนด

#### 1) กลุ่มการผลิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-2101	นวัตกรรมในการผลิตพืชเศรษฐกิจ	1-6-3
20502-2102	นวัตกรรมในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ	1-6-3
20502-2103	นวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจ	1-6-3
20502-2104	การผลิตและพัฒนานวัตกรรมการเกษตร	1-6-3
20502-2105	นวัตกรรมในการจัดการทรัพยากรการเกษตร	1-6-3
20502-2106	นวัตกรรมในการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร	1-6-3

#### รายวิชาที่แนะนำเพิ่มเติม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-2107	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	1-6-3
20502-2108	การผลิตเห็ด	1-6-3
20502-2109	อาหารสัตว์เบื้องต้น	1-2-2
20502-2110	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก	1-6-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-2111	ระบบการให้น้ำเพื่อการเกษตร	1-3-2
20502-2112	งานสำรวจเพื่อการเกษตร	1-3-2
20502-2113	สารเจือปนในอาหาร	1-2-2
20502-2114	ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น	1-6-3
20502-2115 ถึง 20502-2150	รายวิชาในกลุ่มการผลิตที่สถานศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

## 2) กลุ่มโครงการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-2151	โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในการผลิตพืช	0-4-2
20502-2152	โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์	0-4-2
20502-2153	โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ	0-4-2
20502-2154	โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร	0-4-2
20502-2155	โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตร	0-4-2
20502-2156	โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร	0-4-2
20502-2157 ถึง 20502-2199	รายวิชาในกลุ่มโครงการที่สถานศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	0-4-2

## รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-5101	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต 1	*-*-*
20502-5102	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต 2	*-*-*
20502-5103	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต 3	*-*-*
20502-5104	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต 4	*-*-*
20502-5105	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต 5	*-*-*
20502-5106	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต 6	*-*-*
20502-51...	ปฏิบัติงานเกษตรนวัต ..	*-*-*

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกอาชีพและจำนวนหน่วยกิตเพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

## 2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20502-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20502-8002 และ 20502-8003 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-8001	ฝึกงาน	*-*-4
20502-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
20502-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

## 2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20502-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20502-8502 และ 20502-8503 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20502-8501	โครงการ	*-*-4
20502-8502	โครงการ 1	*-*-2
20502-8503	โครงการ 2	*-*-2

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชาให้ครบหน่วยกิตที่กำหนด

## 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0-2-0
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0-2-0
20000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
20000-2007	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0-2-0
20000-2008 ถึง 20000-20099	กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัด	0-2-0



**คำอธิบายรายวิชา**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562**  
**ประเภทวิชาเกษตรกรรม**  
**สาขาวิชาเกษตรนวัต**



# คำอธิบายรายวิชา

## หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

### กลุ่มวิชาภาษาไทย

20000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน  
(Basic Thai)

2-0-2

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา เหมาะสมกับบุคคล เวลาเทศะ โอกาส และสถานการณ์
3. สามารถนำความรู้และทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน ไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักการ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน
2. วิเคราะห์ ประเมินค่าสารจากการฟัง การดูและการอ่านตามหลักการ
3. พุจฉัดต่อกิจธุระและใน โอกาสต่าง ๆ ตามหลักการและมารยาทของสังคม
4. เขียนข้อความเพื่อติดต่อกิจธุระ สรุป อธิบาย บรรยายและกรอกข้อมูลตามหลักการ
5. เขียนรายงานเชิงวิชาการ และ โครงการตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการรับสารและส่งสารด้วยภาษาไทย เขียนสะกดคำ การใช้ถ้อยคำ สำนวน ระดับภาษา การฟัง การดูและการอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี วรรณกรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น การพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามมารยาทของสังคม การตอบรับและปฏิเสธ การแสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพุดติดต่อกิจธุระ พุดสรุปความ พุดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อกิจธุระ สรุปความ อธิบาย บรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนประวัติย่อ การเขียนรายงานเชิงวิชาการและการเขียนโครงการ

**20000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ** **0-2-1**  
(Thai for Careers)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพตามหลักการใช้ภาษา
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง ดู อ่าน พูดและเขียนภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานอาชีพจากการฟัง การดูและการอ่านตามหลักการ
3. พูดสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานอาชีพตามหลักการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน การฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้ อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน หรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การสัมภาษณ์งาน การพูดติดต่อสื่อสารงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน การเขียนโครงการและแผนธุรกิจ และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

**20000-1103 ภาษาไทยธุรกิจ** **0-2-1**  
(Business Thai)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานธุรกิจ
2. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานธุรกิจตามหลักการใช้ภาษา
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในงานธุรกิจ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการฟัง ดู อ่าน พูดและเขียนภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานธุรกิจ
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานธุรกิจจากการฟัง การดูและการอ่านตามหลักการ
3. พูดในงานธุรกิจตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานธุรกิจตามหลักการ



### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังคำสั่งหรือข้อแนะนำการปฏิบัติงาน การฟังและดูสารในงานธุรกิจจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้ อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน การเสนอขายสินค้าและบริการ การพูดติดต่อธุรกิจ การสัมภาษณ์งาน การเขียนเพื่อติดต่อธุรกิจ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน การเขียน โครงการและแผนธุรกิจ และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานธุรกิจ

**20000-1104      การพูดภาษาไทยในงานอาชีพ      0-2-1**  
(Thai Speaking for Careers)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการพูดภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถพูดเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการพูดและศิลปะการพูด
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูดภาษาไทยในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพูดภาษาไทยในงานอาชีพ
2. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจในงานอาชีพตามหลักภาษาไทย
3. พูดในโอกาสต่าง ๆ เกี่ยวกับงานอาชีพตามหลักการพูดและศิลปะการพูด
4. แสดงบุคลิกภาพเหมาะสมในการพูดตามโอกาสและสถานการณ์

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการพูดในงานอาชีพ การทำหน้าที่โฆษกและพิธีกร การเขียนเค้าโครงการพูด การพูดในโอกาสต่าง ๆ เกี่ยวกับงานอาชีพ การพูดแสดงความคิดเห็น การกล่าวรายงาน การนำเสนอผลงาน การบรรยาย การสรุป การพูดเสนอขายสินค้าหรือบริการ การกล่าวต้อนรับ การกล่าวขอบคุณ กล่าวอำลาอาลัย การกล่าวสุนทรพจน์และการกล่าวอวยพร

**20000-1105      การเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ      0-2-1**  
(Thai Writing for Careers)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถเขียนเพื่อพัฒนาตนเองและสื่อสารในงานอาชีพตามหลักภาษาไทย
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ
2. เขียนสะกดคำ คำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ ศัพท์เฉพาะวิชาชีพถูกต้องตามหลักการเขียน
3. เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสและรูปแบบต่าง ๆ
4. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจในงานอาชีพตามรูปแบบและหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนในงานอาชีพ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และงานอาชีพ การเขียนสะกดคำ การเขียนคำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติและศัพท์เฉพาะวิชาชีพ การเขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ การเขียนรายงานการประชุม บันทึกข้อความ จดหมาย กิจธุระและธุรกิจการเขียนบทร้อยกรอง และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

**20000-1106 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์**

**0-2-1**

(Creative Thai)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์
2. สามารถพูดและเขียนภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ ใช้ภาษาไทย และนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
3. เห็นคุณค่าความสำคัญของการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์
2. พูดภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพูด
3. เขียนภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบ โอกาสและหลักการเขียน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร ภาพลักษณ์ในภาษา การพูด-เล่าเรื่อง การอธิบาย การบรรยาย การพูดโน้มน้าวใจ การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุปความ การเขียนบรรยาย การเขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ การเขียนบทร้อยกรอง และ โฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

## กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

### กลุ่มภาษาอังกฤษ

20000-1201      ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง  
(Real Life English)

0-2-1

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. ฟัง-ดูภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. สนทนาได้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
4. อ่านข้อความ กำหนดการและป้ายประกาศภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
5. กรอกแบบฟอร์มที่ใช้ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
6. เขียนข้อความและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้บ่อย ๆ การสนทนาเกี่ยวกับครอบครัว การศึกษา งานอดิเรก สุขภาพ เทศกาล ทิศทาง ตำแหน่งที่ตั้ง การเดินทาง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การสนทนาทางโทรศัพท์ การอ่านข้อความ กำหนดการ ป้ายประกาศ การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนข้อความและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

**20000-1202      ภาษาอังกฤษฟัง - พูด**  
(English Listening and Speaking)

0-2-1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการฟังและพูดภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถฟัง-ดู และพูดภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการฟังและพูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการฟังและพูดภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. ฟัง-ดูการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษจากสื่อประเภทต่าง ๆ
3. ออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลักการออกเสียง
4. สนทนาภาษาอังกฤษโต้ตอบตามสถานการณ์
5. ใช้ภาษาอังกฤษตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู และพูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน หลักและวิธีการฟังและพูดภาษาอังกฤษ การฟัง-ดูการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษจากสื่อประเภทต่าง ๆ การออกเสียงตามหลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และการสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ

**20000-1203      การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ**  
(Reading Authentic Materials in English)

0-2-1

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. อ่านสารคดีและหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ
3. อ่านเอกสารประชาสัมพันธ์ ตาราง แผนภาพและแผนภูมิภาษาอังกฤษ
4. อ่านกำหนดการ บันทึกข้อความ และจดหมายภาษาอังกฤษ
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน หลักและกลวิธีการอ่านแบบต่าง ๆ การอ่านสารคดี บันทึกคดี หนังสือพิมพ์ เอกสารประชาสัมพันธ์ โฆษณา แผ่นพับ แผ่นปลิว โปสเตอร์ ประการ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ กำหนดการ บันทึกข้อความ จดหมาย คู่มือ/กฎระเบียบการปฏิบัติงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

## 20000-1204 การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(Everyday English Writing)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. เขียนข้อมูลบุคคล ข้อความและบันทึกย่อภาษาอังกฤษ
3. เขียนบัตรอวยพรภาษาอังกฤษในโอกาสต่าง ๆ
4. เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษ
5. กรอกแบบฟอร์มภาษาอังกฤษชนิดต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน หลักและวิธีการเขียนแบบต่าง ๆ การเขียนข้อมูลบุคคล ข้อความ บันทึกย่อ บัตรอวยพรในโอกาสต่าง ๆ จดหมายส่วนตัว จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

### 20000-1205 ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ

0-2-1

(English for the Workplace)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในสถานประกอบการ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ
2. ฟัง-ดูเรื่องราวเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
3. สนทนาโต้ตอบตามสถานการณ์ในสถานประกอบการ
4. อ่านข้อมูล กฏระเบียบ ป้ายประกาศและคำเตือนในสถานประกอบการ
5. เขียนบันทึก และกรอกแบบฟอร์มในการปฏิบัติงาน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าของงานในสถานประกอบการและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ การฟัง-ดู เรื่องราวเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการต้อนรับ ข้อมูลและโครงสร้างองค์กร ตำแหน่งและหน้าที่งาน ทิศทาง ตำแหน่งที่ตั้ง การซื้อขาย การให้บริการ การสนทนาทางโทรศัพท์ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การอ่านข้อมูล กฏระเบียบ ป้ายประกาศ คำเตือนที่พบในสถานประกอบการ การเขียนบันทึก การกรอกแบบฟอร์ม และการใช้เทคโนโลยีพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

<b>20000-1206</b>	<b>ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต</b> (English for the Internet)	<b>0-2-1</b>
-------------------	---	--------------

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล ติดต่อสื่อสาร และพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. สืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตโดยใช้คำสำคัญ
3. อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ
4. นำเสนอข้อมูลที่สืบค้นจากเว็บไซต์
5. เขียนข้อความบนสื่อสังคมออนไลน์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต คำศัพท์ ส่วนวนและโครงสร้างภาษาที่พบเห็นบ่อย ๆ การใช้ Web browsers และ Search engines การอ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ การสืบค้นข้อมูลเรื่องที่สนใจ/เรื่องทางวิชาชีพ โดยใช้คำสำคัญ (Keywords) การอ่าน สรุป และนำเสนอข้อมูลที่สืบค้นจากเว็บไซต์ (Websites) การเขียนรูปแบบต่าง ๆ บนสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) และการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

<b>20000-1207</b>	<b>ภาษาอังกฤษโครงการ</b> (English for Project Work)	<b>0-2-1</b>
-------------------	--	--------------

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำโครงการเป็นภาษาอังกฤษ
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการทำโครงการในเรื่องที่สนใจ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการทำโครงการเป็นภาษาอังกฤษ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำโครงการเป็นภาษาอังกฤษ
2. วางแผนการทำโครงการในเรื่องที่สนใจหรือบูรณาการกับสาขาวิชาที่เรียน
3. สืบค้นข้อมูลในเรื่องที่สนใจจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ
4. ทำโครงการภาษาอังกฤษตามรูปแบบและขั้นตอนการทำโครงการ
5. นำเสนอโครงการตามขั้นตอน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำโครงการและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการทำโครงการเป็นภาษาอังกฤษ รูปแบบและขั้นตอนการทำโครงการ องค์ประกอบของโครงการ ศัพท์สำนวน ประโยค และโครงสร้างภาษาที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการ การวางแผนการทำโครงการในเรื่องที่สนใจหรือบูรณาการกับสาขาวิชาที่เรียน การสืบค้นข้อมูลในเรื่องที่สนใจจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ การจัดทำโครงการตามรูปแบบและขั้นตอน นำเสนอโครงการตามขั้นตอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำโครงการและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

**20000-1208      ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน**

**0-2-1**

(English for Career Preparation)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษในการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ
2. อ่านประกาศรับสมัครงาน
3. เขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ
4. กรอกแบบฟอร์มใบสมัครงาน
5. สนทนาตามสถานการณ์การในการปฏิบัติงานอาชีพ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ



### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ การอ่านประกาศรับสมัครงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ การกรอกแบบฟอร์มใบสมัครงาน การสมัครงานออนไลน์ การสัมภาษณ์งาน คำศัพท์ ส่วนวนประโยคที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การสนทนาตามสถานการณ์ในการปฏิบัติงานอาชีพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ

**20000-1209      ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม      0-2-1**  
(English for Industrial Trades)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม
2. อ่านคู่มือ ชื่อวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม
3. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ประกาศ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
4. นำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม
5. เขียนรายงานการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง ดู-พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม การอ่านคู่มือ ชื่อวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ ขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ประกาศ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน กฎระเบียบ การปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานและการกรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

**20000-1210      ภาษาอังกฤษสำหรับงานเกษตรกรรม****0-2-1**

(English for Agriculture)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับงานเกษตร
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานเกษตร
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานเกษตร

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับงานเกษตร
2. อ่านคู่มือปฏิบัติงานและสื่อสิ่งพิมพ์ในงานเกษตร
3. สนทนาตามสถานการณ์ในการปฏิบัติงานเกษตร
4. สาริตขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตร
5. เขียนรายงานการปฏิบัติงานเกษตร
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในงานเกษตร

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังดู พูด อ่าน และเขียน-ภาษาอังกฤษในงานเกษตร การใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐาน การฟัง ดู-เรื่องราวเกี่ยวกับการเกษตร การอ่านคู่มือปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือ กฎระเบียบ จดาก คำเตือน และสื่อสิ่งพิมพ์ในงานเกษตร สนทนาตามสถานการณ์ในการปฏิบัติงานเกษตร การนำเสนอผลิตภัณฑ์ การสาริตการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีการเกษตร การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในงานเกษตร

**กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น****20000-1211      ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน****0-2-1**

(Chinese Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาจีน
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาจีน
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียนภาษาจีน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษาจีนในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาจีน การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรจีน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

## 20000-1212 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(Chinese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1211 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาจีนในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาจีนเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาจีนง่าย ๆ ในงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษาจีนในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาจีนในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีนในงานอาชีพ

**20000-1213 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** **0-2-1**  
(Japanese Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาญี่ปุ่น
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาญี่ปุ่น
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรญี่ปุ่นตามหลักการเขียนภาษาญี่ปุ่น
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังดูและออกเสียง-อักษรภาษาญี่ปุ่น การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรญี่ปุ่น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

**20000-1214 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ** **0-2-1**  
(Japanese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1213 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ

4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาญี่ปุ่นง่าย ๆ ในงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ

## 20000-1215 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(Korean Communication in Daily Life)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ ใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเกาหลี
3. อ่านคำและประโยค ตามหลักการออกเสียงภาษาเกาหลี
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรเกาหลีตามหลักการเขียนภาษาเกาหลี
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาเกาหลี การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวนการสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเกาหลี และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

**20000-1216 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1**

(Korean Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1215 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเกาหลีในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเกาหลีเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเกาหลีง่าย ๆ ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเกาหลีในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีในงานอาชีพ

**20000-1217 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1**

(Vietnamese Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเวียดนาม
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาเวียดนาม

4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรเวียดนามตามหลักการเขียนภาษาเวียดนาม
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาเวียดนาม การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเวียดนาม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

**20000-1218      ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**

(Vietnamese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1217 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเวียดนามเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเวียดนามง่าย ๆ ในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนามในงานอาชีพ

**20000-1219      ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**  
 (Indonesian Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาอินโดนีเซีย
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาอินโดนีเซีย
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรอินโดนีเซียตามหลักการเขียนภาษาอินโดนีเซีย
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังดูและออกเสียง-อักษรภาษาอินโดนีเซีย การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรอินโดนีเซีย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

**20000-1220      ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**  
 (Indonesian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1219 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาอินโดนีเซียในสถานการณ์งานอาชีพ



3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาอินโดนีเซียเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาอินโดนีเซียง่าย ๆ ในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาอินโดนีเซียในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ

#### 20000-1221 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(Burmese Communication in Daily Life)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาพม่า
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาพม่า
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรพม่าตามหลักการเขียนภาษาพม่า
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาพม่า การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรพม่า และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

**20000-1222      ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**

(Burmese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1221 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาพม่าเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาพม่าง่าย ๆ ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่าในงานอาชีพ

**20000-1223      ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**

(Khmer Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเขมร
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาเขมร

4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรเขมรตามหลักการเขียนภาษาเขมร
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาเขมร การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวนการสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเขมร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

**20000-1224      ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**

(Khmer Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1223 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-พูดการใช้ภาษาเขมรในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเขมรเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเขมรง่าย ๆ ในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรในงานอาชีพ ฟัง-พูดการใช้ภาษาเขมรในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมรในงานอาชีพ

**20000-1225      ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**  
(Laotian Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาลาว
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาลาว
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรลาวตามหลักการเขียนภาษาลาว
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาวในชีวิตประจำวัน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังดูและออกเสียง-อักษรภาษาลาว การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรลาว และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาวในชีวิตประจำวัน

**20000-1226      ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**  
(Laotian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1225 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาลาวในสถานการณ์งานอาชีพ

3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาลาวเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์สำนวนภาษาลาวง่าย ๆ ในงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษาลาวในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาลาวในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาวในงานอาชีพ

**20000-1227      ภาษามาลาเลย์เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**  
(Malaysian Communication in Daily Life)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษามาลาเลย์ในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษามาลาเลย์ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษามาลาเลย์ในชีวิตประจำวัน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษามาลาเลย์ในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษามาลาเลย์
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษามาลาเลย์
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรมาเลย์ตามหลักการเขียนภาษามาลาเลย์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษามาลาเลย์ในชีวิตประจำวัน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษามาลาเลย์ในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษามาลาเลย์ การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรภาษามาลาเลย์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษามาลาเลย์ในชีวิตประจำวัน

**20000-1228      ภาษามาลาเลย์เพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**

(Malaysian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1227 ภาษามาลาเลย์เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษามาลาเลย์เพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษามาลาเลย์ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษามาลาเลย์ในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษามาลาเลย์เพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง -ดูการใช้ภาษามาลาเลย์ในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษามาลาเลย์เกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์สำนวนภาษามาลาเลย์ง่าย ๆ ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังดู พูด อ่านและเขียนภาษา-มาเลย์ในงานอาชีพ ฟังดูการใช้ภาษา-มาเลย์ในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษามาลาเลย์ในงานอาชีพ

**20000-1229      ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**

(Filipino Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาฟิลิปปิน

3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาฟิลิปปิน
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรฟิลิปปินตามหลักการเขียนภาษาฟิลิปปิน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษา-ฟิลิปปินในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-พูดและออกเสียงอักษรภาษา-ฟิลิปปิน การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรฟิลิปปินและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน

**20000-1230 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1**  
(Filipino Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1229 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาฟิลิปปินในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาฟิลิปปินเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาฟิลิปปินง่าย ๆ ในงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาฟิลิปปินในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ

**20000-1231      ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**  
(Russian Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษารัสเซีย
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษารัสเซีย
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรรัสเซียมตามหลักการเขียนภาษารัสเซีย
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู-พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังดูและออกเสียง-อักษรภาษารัสเซีย การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรรัสเซียม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

**20000-1232      ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**  
(Russian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1231 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง -ดูการใช้ภาษารัสเซียในสถานการณ์งานอาชีพ



3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษารัสเซียเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษารัสเซียง่าย ๆ ในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษารัสเซียในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษารัสเซียในงานอาชีพ

**20000-1233      ภาษายอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน      0-2-1**  
(German Communication in Daily Life)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเยอรมัน
3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาเยอรมัน
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรเยอรมันตามหลักการเขียนภาษาเยอรมัน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาเยอรมัน การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเยอรมัน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน

**20000-1234 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1**

(German Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1233 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเยอรมันในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเยอรมันเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเยอรมันง่าย ๆ ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเยอรมันในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเยอรมันในงานอาชีพ

**20000-1235 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1**

(French Communication in Daily Life)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาฝรั่งเศส

3. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาฝรั่งเศส
4. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
5. เขียนอักษรฝรั่งเศสตามหลักการเขียนภาษาฝรั่งเศส
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟังและออกเสียง-อักษรภาษาฝรั่งเศส การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรฝรั่งเศส และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

**20000-1236      ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ      0-2-1**  
(French Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1235 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. ฟัง-ดูการใช้ภาษาฝรั่งเศสในสถานการณ์งานอาชีพ
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
4. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาฝรั่งเศสเกี่ยวกับงานอาชีพ
5. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาฝรั่งเศสง่าย ๆ ในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง- พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาฝรั่งเศสในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ

## กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

20000-1301 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
(Basic Science)

1-2-2

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพของร่างกาย พืช สัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ อะตอม ธาตุ แรง การเคลื่อนที่ของวัตถุ งาน และพลังงาน
2. สามารถใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับคุณภาพของร่างกาย พืช สัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ อะตอม ธาตุ แรง การเคลื่อนที่ของวัตถุ งานและพลังงาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ช่างสังเกต ใฝ่รู้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ อะตอม ธาตุ แรง การเคลื่อนที่ของวัตถุ งาน และพลังงาน
2. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับคุณภาพของร่างกาย พืช สัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ปฏิบัติตนเพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสมบัติและองค์ประกอบของอะตอม ธาตุ ตารางธาตุและพันธะเคมี
5. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับแรง การเคลื่อนที่ของวัตถุ งาน และพลังงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การรักษาคุณภาพของร่างกาย พืช สัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ คุณภาพในระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงสร้างอะตอม สมบัติของธาตุและตารางธาตุ พันธะเคมี แรง และชนิดของแรง ลักษณะการเคลื่อนที่ของวัตถุ พลังงาน

**20000-1302**      **วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ**  
(Science for Skills)

1-2-2

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ นาโนเทคโนโลยี อะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพและระบบนิเวศ
2. สามารถสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับการวัด การเคลื่อนที่ อะตอมและธาตุ สาร การเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาเคมี โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ช่างสังเกต ใฝ่รู้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ นาโนเทคโนโลยี อะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพและระบบนิเวศ
2. คิดคำนวณเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ตามหลักการ
3. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับอะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง นาโนเทคโนโลยีและระบบนิเวศตามหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. ปฏิบัติทดลองเกี่ยวกับสาร การเปลี่ยนแปลงและปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด แรง การเคลื่อนที่ นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพและระบบนิเวศ

**20000-1303**      **โครงการวิทยาศาสตร์**  
(Science Projects)

0-2-1

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียน โครงการวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน
2. สามารถวางแผนพัฒนาและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการจัดทำโครงการ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ช่างสังเกต ใฝ่รู้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียน โครงการงานวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงาน
2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและเหตุผลความจำเป็นในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน
3. เขียนโครงการงานวิทยาศาสตร์ตามหลักการและรูปแบบที่กำหนด
4. แก้ปัญหาหรือพัฒนางานในโครงการงานวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสืบเสาะหาความรู้ ทดลอง ทดสอบและสรุปรายงาน
5. เขียนรายงานการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์
6. เสนอผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบที่กำหนด

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ โครงการงานวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การจัดนิทรรศการและการนำเสนอผลงาน โครงการงานวิทยาศาสตร์

## กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2-0-2
	(Basic Mathematics for Careers)	

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคิดคำนวณเกี่ยวกับสมการและสถิติเบื้องต้น
2. สามารถคิดคำนวณและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การวัดแนวโน้มน้ำเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และละเอียดรอบคอบ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคิดคำนวณเกี่ยวกับสมการและสถิติเบื้องต้น
2. แก้ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นสองตัวแปรในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
3. คิดคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัชยฐานและฐานนิยมตามหลักการและลักษณะของข้อมูล
4. วัดตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์
5. วัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ของพิสัย และสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน
6. สร้างตารางแจกแจงความถี่ กราฟหรือแผนภูมิ และตีความหมายหรือวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางกราฟหรือแผนภูมิ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มน้ำเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

**20000-1402 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ**  
(Mathematics for Industry)

2-0-2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับมุม ตรีโกณมิติ กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ และดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม
2. สามารถคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย ไซน์ โคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และละเอียดรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมุม ตรีโกณมิติ กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ และดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม
2. คาคะเนระยะทางและความสูง โดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
3. แก้ปัญหาการวัด โดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ
4. คิดคำนวณหาค่าดีเทอร์มิแนนต์ สมการเชิงเส้นไม่เกินสามตัวแปร โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์
5. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม ไปใช้ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นไม่เกินสามตัวแปร และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ



**20000-1406 สถิติการทดลอง**  
(Experimental Statistics)

2-0-2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้นและแบบแผนการทดลอง
2. สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาและวางแผนการทดลอง โดยใช้สถิติวิจัยเบื้องต้น และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และละเอียดรอบคอบ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้นและแบบแผนการทดลอง
2. แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ โดยใช้กระบวนการทางสถิติและการวิจัยเบื้องต้น
3. ตัดสินใจแก้ไขปัญหาและหรือพัฒนางาน โดยเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์
3. วางแผนการทดลองตามหลักการและกระบวนการที่เหมาะสมกับสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนกระบวนการ โดยใช้สถิติที่เหมาะสมกับแบบแผนการทดลอง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สถิติวิจัยเบื้องต้น แบบแผนการทดลอง และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

## กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

20000-1501 หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม

2-0-2

(Civil Duties and Morals)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม สิทธิหน้าที่พลเมืองและหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนา
2. สามารถประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ
3. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและการดำเนินชีวิต
4. ตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงามในฐานะศาสนิกชนและพลเมืองดี

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม สิทธิหน้าที่พลเมืองดี และหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนา
2. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามบรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมพื้นฐาน และระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรม วัฒนธรรมและหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ
4. วิเคราะห์สภาพปัญหาในสังคมเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขตามศักยภาพของตน
5. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของสถาบันทางสังคม บรรทัดฐานทางสังคม วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ปัญหาในสังคม สิทธิหน้าที่ของพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ

**20000-1502 ประวัติศาสตร์ชาติไทย****1-0-1**

(Thai History)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจกระบวนการทางประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของประวัติศาสตร์ชาติไทย และนำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของประวัติศาสตร์ชาติไทย
3. น้อมนำแนวพระราชดำริของพระมหากษัตริย์รัชกาลที่ 9 และพระราชกรณียกิจที่สำคัญพระมหากษัตริย์องค์ปัจจุบันในการดำเนินชีวิต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ชาติไทยสมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ ด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม โครงการพระราชดำริของพระมหากษัตริย์รัชกาลที่ 9 และพระราชกรณียกิจที่สำคัญของพระมหากษัตริย์องค์ปัจจุบัน

**20000-1503 ทักษะชีวิตและสังคม****2-0-2**

(Life Skills and Society)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ และหลักการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในงานอาชีพ ความมีมารยาท ความเป็นพลเมืองดีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม
3. ตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์และหลักการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. ประพฤติปฏิบัติตนในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามหลักมนุษยสัมพันธ์ ความมีมรรยาทและความเป็นพลเมืองดี
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต
4. วางแผนการพัฒนาคูณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะชีวิตในสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มรรยาทไทย มรรยาทสังคม ความเป็นพลเมืองดี การพัฒนาคูณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

20000-1504

ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย

2-0-2

(Thai Geography and History)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย และการธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในงานอาชีพและการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในสำคัญของภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย และการธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน
2. รวบรวมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย และสถาบันสำคัญของชาติเพื่อธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

<b>20000-1505</b>	<b>อาเซียนศึกษา</b> (ASEAN Studies)	<b>1-0-1</b>
-------------------	--	--------------

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมาและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในฐานะประชากรอาเซียน
3. ตระหนักถึงความสำคัญในการเป็นประชากรอาเซียนเพื่อการดำรงตนและพัฒนาสังคมประเทศชาติ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน
2. วางแผนการดำเนินชีวิตสอดคล้องกับพัฒนาการของประชาคมอาเซียนด้านต่าง ๆ
3. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นประชากรอาเซียนที่ดี

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก

<b>20000-1506</b>	<b>เหตุการณ์ปัจจุบัน</b> (Current Affairs)	<b>1-0-1</b>
-------------------	---	--------------

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
3. ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคมสันติสุข

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. วางแผนสร้างภูมิคุ้มกันตน ชุมชนและสังคมโดยประยุกต์ใช้ข้อมูลจากเหตุการณ์ปัจจุบัน

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน

20000-1507      วัฒนธรรมอาเซียน

1-0-1

(ASEAN Culture)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลด้านวัฒนธรรมอาเซียนเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม
3. ตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มประชาคมอาเซียน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
3. วางแผนการดำเนินชีวิตสอดคล้องกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

## กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

### กลุ่มสุขศึกษา

<b>20000-1601</b>	<b>ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ</b> (Life Skills for Health)	<b>1-0-1</b>
-------------------	---	--------------

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจถึงทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต หลักการดูแลสุขภาพ และการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ
2. สามารถดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด การใช้ยาและอุบัติเหตุ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินชีวิตตามวิถีทางที่ถูกต้อง

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต หลักการดูแลสุขภาพ และการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. วางแผนป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด การใช้ยาและอุบัติเหตุ
3. วางแผนป้องกันและแก้ปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิตวัยรุ่น

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิตของวัยรุ่น สัมพันธภาพที่ดี การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของผู้สูงอายุ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ การใช้ยาและสมุนไพรไทย สิ่งเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้

<b>20000-1602</b>	<b>เพศวิถีศึกษา</b> (Sexuality Education)	<b>1-0-1</b>
-------------------	--	--------------

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศ หลักการดูแลสุขภาพ และการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศ ภายใต้กรอบของสังคมและวัฒนธรรม
2. สามารถกำหนดเป้าหมายและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างสุขภาวะทางเพศ สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น สื่อสารความต้องการตามความคิดและความรู้สึก โดยใช้หลักการตัดสินใจและการต่อรอง

3. ตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น และเห็นความสำคัญของการเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศ หลักการดูแลสุขภาพ และการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศภายใต้กรอบของสังคมและวัฒนธรรม
2. สร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามบทบาทและความรับผิดชอบ
3. สื่อสารความต้องการตามความคิดและความรู้สึก โดยใช้หลักการตัดสินใจ การต่อรองและการตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น
4. ประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศและปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ไม่พร้อม
5. กำหนดเป้าหมายและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างสุขภาวะทางเพศส่วนบุคคล

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศในวัยรุ่น การดูแลสุขภาพทางเพศ สัมพันธภาพกับความคาดหวังต่อบทบาทและความรับผิดชอบ ภาพลักษณ์ที่ส่งผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรม ทักษะการตัดสินใจ การต่อรอง การสื่อสารความต้องการตามความคิดและความรู้สึก การตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น หมายความว่าด้วยเพศ สิทธิในการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศภายใต้กรอบของสังคมและวัฒนธรรม และการเลือกใช้แหล่งบริการช่วยเหลือที่เป็นมิตรในพื้นที่

#### กลุ่มผลศึกษา

**20000-1603      พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ      0-2-1**  
(Physical Education for Health Development)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกกำลังกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา และหลักการปฏิบัติตนในการดูแลและเล่นกีฬา
2. สามารถพัฒนาบุคลิกภาพและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย/กีฬาไทย/กีฬาสากล โดยคำนึงถึงกฎ กติกา มารยาท
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดูแลและเล่นกีฬาตามกฎ กติกา มารยาทและความปลอดภัย

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกกำลังกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา และหลักการปฏิบัติตนในการดูแลและเล่นกีฬา
2. พัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพตามหลักการและกระบวนการออกกำลังกาย



3. ปฏิบัติกิจกรรมกีฬาไทย/กีฬาสากลตามกฎ กติกาและมารยาทที่กำหนด
4. คำนวณค่าดัชนีมวลกายตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาตามหลักการและกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย/กีฬาไทย/กีฬาสากล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา การมีน้ำใจนักกีฬา วินัยและความซื่อสัตย์ในการเป็นนักกีฬา กฎกติกาและมารยาทในการดูและเล่นกีฬา

**20000-1604      พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง**

**0-2-1**

(Physical Education for Specific Purposes)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย หลักการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเฉพาะทาง
2. สามารถเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเฉพาะทางตามความสามารถของร่างกาย และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลิกภาพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเฉพาะทางเพื่อพัฒนากายภาพและบุคลิกภาพโดยคำนึงถึงกฎ กติกา มารยาทและความปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเฉพาะทาง
2. เคลื่อนไหวร่างกายเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเฉพาะส่วนบุคคล
3. เล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายตามหลักการและกระบวนการ
4. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา หลักความปลอดภัยในการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย การเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกีฬาเฉพาะทางแต่ละชนิด การพัฒนากล้ามเนื้อตามลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล และการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง

## กลุ่มบูรณาการ

**20000-1605      ทักษะสุขภาพ      1-2-2**

(Health Skills)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ
2. สามารถดูแลสุขภาพส่วนบุคคลและเสริมสร้างสภาวะความปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่อการดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยและมีความมั่นคงทางจิตใจ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ
2. สาธิตการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลตามหลักการและกระบวนการ
3. สาธิตการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผนการประพฤติปฏิบัติตนเพื่อเสริมสร้างสภาวะความปลอดภัย

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม โภชนาการกับสุขภาพ โรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ ผลกระทบจากปัญหาสารเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ กัญชากับ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิกฤติวัยรุ่นไทยกับปัญหาทางเพศ ยาและสมุนไพรไทยในชีวิตประจำวัน และสิทธิผู้บริโภค

**20000-1606      การพัฒนาคุณภาพชีวิต      1-2-2**

(Quality of Life Development)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะสุขภาพเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการออกกำลังกาย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยเข้มแข็ง มั่นคง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย หลักการและกระบวนการดูแลสุขภาพและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
2. ประพฤติปฏิบัติตนเพื่อพัฒนาสุขภาพและสร้างเสริมสภาวะความปลอดภัย

3. ปฏิบัติกิจกรรมกีฬาไทย/กีฬาสากลตามกฎ กติกา มารยาทที่กำหนด
4. คำนวณค่าดัชนีมวลกายตามหลักการและกระบวนการ
5. สาธิตการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การดูแลรักษาสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของวัยรุ่น สัมพันธภาพที่ดี การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของผู้สูงอายุ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ยาและสมุนไพรไทย สิ่งเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้ หลักการและรูปแบบ การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย/กีฬาไทย/กีฬาสากล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณค่าดัชนี มวลกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา กฎ กติกา มารยาทในการดูแลและเล่นกีฬา

# คำอธิบายรายวิชา

## หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

### กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

#### กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์วิชาชีพ

20500-1301 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 1

1-2-2

( Science for Agriculture 1)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีในชีวิตประจำวัน
2. สามารถสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมี ความร้อน และแสง ต่อทางการเกษตรกรรม และต่อมนุษย์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. สามารถทดลองทดสอบเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพของดิน น้ำ อากาศ และสารเคมีในชีวิตประจำวันและในงานเกษตร โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของดินและวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นได้
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในชีวิตประจำวันและในงานเกษตร
2. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีในกระบวนการเกษตร โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. สามารถทดลองทดสอบเกี่ยวกับสารเคมีในชีวิตประจำวันและในงานเกษตร โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสารประกอบในดิน น้ำ อากาศ และสารเคมีโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีในชีวิตประจำวัน คุณสมบัติทางกายภาพของดิน น้ำ อากาศ ในงานเกษตรโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์



**20500-1302      วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 2****1-2-2**

(Science for Agriculture 2)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการแบ่งเซลล์ กระบวนการสืบพันธุ์ของพืชและสัตว์ พันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในอาหารเพื่อการเกษตรและสารชีวโมเลกุล
3. สามารถจำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. เข้าใจความสำคัญของการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำเกษตรกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการแบ่งเซลล์ กระบวนการสืบพันธุ์ของพืชและสัตว์ พันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ในอาหารเพื่อการเกษตรและสารชีวโมเลกุล
3. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมตามหลักพันธุศาสตร์
4. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพและสารชีวโมเลกุลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำเกษตรกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการแบ่งเซลล์ กระบวนการสืบพันธุ์ของพืชและสัตว์ พันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ในอาหารเพื่อการเกษตรและสารชีวโมเลกุล และความสัมพันธ์ระหว่างการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำเกษตรกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

**20500-1401      คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 1****1-2-2**

(Math for Agriculture 1)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนแปรผันและการตั้งราคาขาย
2. สามารถคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนแปรผัน และการตั้งราคาขาย ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและดำเนินการด้านคณิตศาสตร์ด้วยความรับผิดชอบและละเอียดรอบคอบ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนแปรผกผันและการตั้งราคาขาย
2. คิดคำนวณเกี่ยวกับอัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนแปรผกผันและการตั้งราคาขายตามหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนแปรผกผันและการตั้งราคาขายในงานเกษตร

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนแปรผกผัน การตั้งราคาขาย และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

### 20500-1402 คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม 2

1-2-2

(Math for Agriculture 2)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความถี่ ทฤษฎีการสุ่มและหลักการออกแบบการทดลองทางการเกษตร
2. สามารถคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความถี่ การสุ่มและออกแบบการทดลองทางการเกษตรในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและดำเนินการด้านคณิตศาสตร์ด้วยความรับผิดชอบและละเอียดรอบคอบ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความถี่ ทฤษฎีการสุ่มและหลักการออกแบบการทดลองทางการเกษตร
2. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นตามหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. จัดทำตารางแจกแจงความถี่ตามหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
4. สุ่มและออกแบบการทดลองทางการเกษตรอย่างมีระบบตามหลักการวิจัย
5. ตัดสินใจแก้ไขปัญหา/พัฒนางานเกษตรภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ข้อมูล สถิติและความน่าจะเป็น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็น ตารางแจกแจงความถี่ ทฤษฎีการสุ่ม การออกแบบการทดลองทางการเกษตร และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

### กลุ่มการจัดการอาชีพ

**20001-1001**      **อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานเกษตร**      **2-0-2**  
(Health and Safety in Agriculture)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุมและป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน ปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักกายศาสตร์และหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัยและคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการ ควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกษตร
2. วางแผนการดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักกายศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
5. เลือกใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามสถานการณ์
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกษตร การควบคุมและป้องกันปัญหามลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานเกษตร การปรับปรุงสภาพการทำงานเกษตรตามหลักกายศาสตร์ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้นในงานเกษตร เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



## 20001-1002 พลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร 2-0-2

(Energy and Environment in Agriculture)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและวิธีการป้องกัน แก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการเพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร
4. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานเกษตรด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร
2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร
3. วางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร
4. วางแผนการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร ประเภทของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร ความสัมพันธ์ของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตรกับการดำรงชีวิต การใช้ประโยชน์ของพลังงาน พลังงานทดแทนและทรัพยากรในงานเกษตร สถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานและทรัพยากรในงานเกษตร แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร หลักการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานเกษตร

**20001-1003      ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ****1-2-2**

(Business and Entrepreneurship)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการดำเนินงานธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถวางแผน จัดทำแผนธุรกิจและประเมินผลความเหมาะสมของแผนธุรกิจ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินงานธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำแผนธุรกิจตามหลักการและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน เขียนแผนและประเมินผลความเหมาะสมของแผนธุรกิจ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. พัฒนาตนเองตามหลักการและกระบวนการเพื่อเป็นผู้ประกอบการที่ดี
4. คิดคำนวณภาษีธุรกิจตามหลักการและกระบวนการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทและลักษณะของธุรกิจด้านการเกษตร การเป็นผู้ประกอบการที่ดี การจัดทำแผนธุรกิจ การน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินธุรกิจเกษตร องค์กรธุรกิจ ภาษีธุรกิจและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

**20001-1004      กฎหมายในงานอาชีพเกษตร****1-0-1**

(Agricultural Laws)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจแนวปฏิบัติตามข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ และการประกันสังคมในงานอาชีพเกษตร
2. สามารถวางแผนการดำเนินงานอาชีพเกษตรภายใต้ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และคำนึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม
2. วางแผนการปฏิบัติงานเกษตรตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานด้านการผลิตและบริการทางการเกษตร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม กฎหมายด้านการผลิตและบริการทางการเกษตร

**20001-2001 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อเกษตรนวัตกรรม 1-2-2**  
(Computer and Information for Innovative Agriculture)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ การโปรแกรมสำเร็จรูปและโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล การใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานเกษตร
2. สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางานเกษตรนวัตกรรม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย และมีจริยธรรม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานเกษตร
2. ใช้ระบบปฏิบัติการเพื่อจัดสภาพแวดล้อมและสรรพพยากรต่าง ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลในงานเกษตรตามลักษณะงาน
4. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานเกษตรโดยใช้อินเทอร์เน็ต
5. สื่อสารข้อมูลสารสนเทศโดยใช้อินเทอร์เน็ต
6. นำเสนอแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อเกษตรนวัตกรรม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพเกษตร การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตร การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตรเพื่อการผลิตพืชและสัตว์ แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อเกษตรนวัตกรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

## กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

20502-1001	ความรู้เกี่ยวกับเกษตรนวัตกรรม (Orientation of Innovative Agriculture)	2-0-2
------------	--	-------

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) หลักการดำเนินธุรกิจและการตลาดทางการเกษตร การเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming) มาตรฐานอาชีพเกษตรและมาตรฐานสินค้าเกษตร องค์กร และสถาบันเกษตร การพัฒนาตน การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในงานอาชีพเกษตร
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเกษตรและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตรและมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) หลักการดำเนินธุรกิจและการตลาดทางการเกษตร การเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming) มาตรฐานอาชีพเกษตรและมาตรฐานสินค้าเกษตร องค์กรและสถาบันเกษตร การพัฒนาตน การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในงานอาชีพเกษตร
2. วางแผนการดำเนินงานอาชีพเกษตรตามหลักธุรกิจ โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่
3. วิเคราะห์สมรรถนะส่วนบุคคลเพื่อวางแผนพัฒนาตนเองตามมาตรฐานอาชีพเกษตร
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเกษตรและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตน องค์กรและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพเกษตร
5. กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานอาชีพเกษตรโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ธุรกิจต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming) มาตรฐานอาชีพเกษตร การตลาดและมาตรฐานสินค้าเกษตร องค์กรและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพเกษตร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพเกษตร สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในงานอาชีพเกษตร

**20502-1002 เทคโนโลยีในงานเกษตร****1-2-2**

(Technology in Agriculture)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจลักษณะเฉพาะ หลักการปฏิบัติและข้อจำกัดของรูปแบบการเกษตรทางเลือกแต่ละรูปแบบ และหลักการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเกษตร
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์เพื่อตัดสินใจและวางแผนการทำการเกษตร ทางเลือกที่เหมาะสม
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตรและมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในงานเกษตร เช่น เทคโนโลยีเพื่อการผลิตพืช และสัตว์ เทคโนโลยีด้านการควบคุมวิธีการให้พืชและสัตว์เป็นไปในทิศทางที่เกิดประสิทธิภาพ สูงสุด
2. วิเคราะห์ข้อมูลและหลักของเทคโนโลยีในงานเกษตร หลักการวิเคราะห์รูปแบบของการใช้ เทคโนโลยีในงานเกษตรที่เหมาะสม
3. การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตัดสินใจเลือกกรณีศึกษา รูปแบบของการใช้เทคโนโลยีในงาน เกษตรที่ประสบความสำเร็จ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี ในงานเกษตร

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะของเทคโนโลยีในงานเกษตร ได้แก่ เทคโนโลยีในการผลิตพืชและ สัตว์ เทคโนโลยีด้านการควบคุมวิธีการให้พืชและสัตว์เป็นไปในทิศทางที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หลักของ เทคโนโลยีในงานเกษตร หลักการวิเคราะห์รูปแบบของการใช้เทคโนโลยีในงานเกษตรที่เหมาะสม การใช้ ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตัดสินใจเลือกกรณีศึกษารูปแบบของการใช้เทคโนโลยีในงานเกษตรที่ประสบ ความสำเร็จ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในงานเกษตร

# คำอธิบายรายวิชา

## หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

### กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

20502-2001 เกษตรอัจฉริยะ

2-0-2

(Smart Farm)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักการของการเกษตรแนวใหม่ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการผลิต เกษตรแนวใหม่
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนการทำเกษตรแนวใหม่
3. บริหารจัดการพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร และสอดคล้องกับการปลูกพืชแต่ละชนิด
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรอบคอบ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความสำคัญและหลักการทำการเกษตรแนวใหม่และเกษตรทางเลือก
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการทำเกษตรแนวใหม่และเกษตรทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ
3. การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการบริหารพื้นที่
4. วางแผนการใช้น้ำและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร
5. เลือกใช้พลังงานทดแทน พลังงานหมุนเวียนและพลังงานชีวมวลในงานเกษตร
6. เลือกใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมการเกษตรแนวใหม่ในงานเกษตร

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ หลักการ กระบวนการปฏิบัติงานการเกษตรอัจฉริยะ รูปแบบต่าง ๆ เลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม เลือกใช้พลังงานทดแทน พลังงานหมุนเวียนและพลังงานชีวมวลในงานเกษตร เปรียบเทียบการทำเกษตรแนวใหม่และเกษตรทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนกระบวนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่

**20502-2002      หลักการเพาะปลูกพืช**  
(Principles of Plant Cultivation)

1-3-2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับพืช หลักการและกระบวนการผลิตพืช
2. สามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือทางพืชกรรม และปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช การปลูกพืชและการดูแลรักษาพืชตามขั้นตอนกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพเพาะปลูกพืช และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพืช หลักการและกระบวนการผลิตพืช
2. เลือก ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือพืชกรรมตามชนิดของพืชและลักษณะงาน
3. ขยายพันธุ์พืชตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผน เตรียมการเพาะปลูกพืชตามหลักการ กระบวนการและชนิดของพืช
5. ปลูกพืชตามหลักการ กระบวนการและชนิดของพืช
6. ดูแลรักษาพืชแต่ละชนิดตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการ
7. เก็บเกี่ยวและจัดการผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวตามหลักการ กระบวนการ ชนิดของพืชและการนำไปใช้ประโยชน์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของพืช ประเภทและชนิดของพืช ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางพืชกรรม การขยายพันธุ์พืช การวางแผน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การตลาดผลิตผลและผลิตภัณฑ์พืช

**20502-2003      หลักการเลี้ยงสัตว์**  
(Principles of Animal Husbandry)

1-3-2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเกี่ยวกับสัตว์การเลี้ยงสัตว์บกและสัตว์น้ำเบื้องต้น
2. สามารถปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ตามขั้นตอนกระบวนการ เลือกใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่ออาชีพเลี้ยงสัตว์ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน อดทนและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเลี้ยงสัตว์และสัตว์น้ำเบื้องต้น
2. จำแนกประเภทและชนิดของพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์ วางแผน เตรียมการเลี้ยงสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์และขยายพันธุ์สัตว์ตาม กระบวนการและชนิดของสัตว์
5. ปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับการเลี้ยง ดูแล ให้อาหารและจัดการสุขาภิบาลสัตว์ตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการ
6. กำหนดเป้าหมายผลผลิต
7. บันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเลี้ยงสัตว์บกและสัตว์น้ำ ปัจจัยพื้นฐานของการเลี้ยงสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภทและชนิดของพันธุ์สัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารสัตว์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิเคราะห์ วางแผน การดูแล โรคและการสุขาภิบาลสัตว์ การตลาด การจัดการผลผลิต การจำหน่าย และจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

20502-2004 ช่างเกษตรเบื้องต้น

1-3-2

(Introduction to Farm Mechanics)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานช่างเกษตรเบื้องต้น
2. สามารถปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับงานช่างเกษตรตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการ โดยเลือก ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงานด้วยหลักความปลอดภัย และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่องานช่างเกษตร และมีกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน อดทน ประหยัด ปลอดภัยและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น



### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานช่างเกษตรเบื้องต้น
2. เลือก เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานช่างเกษตรตามหลักการ กระบวนการและลักษณะงาน
3. เชื่อมชิ้นงานเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานปูนและงานคอนกรีตเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติงานเดินสายไฟฟ้าและต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
6. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของงานช่างเกษตร ความปลอดภัยในงานช่างเกษตร เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานช่างเกษตร การเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานช่างเกษตร การปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ งานปูนและคอนกรีต งานไฟฟ้า และงานเครื่องยนต์เล็กทางการเกษตร

**20502-2005      อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น      2-0-2**  
(Introduction to Agro-Industry)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตรอย่างมีระบบและมีมาตรฐาน
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตรในการปฏิบัติงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพอุตสาหกรรมเกษตร และมีทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน อดทนประหยัดและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการในการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตร
2. วางแผนการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการอย่างมีระบบ มีมาตรฐานและปลอดภัย
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักอุตสาหกรรมเกษตรในงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประโยชน์และประเภทของอุตสาหกรรมเกษตร การวางแผนการดำเนินงานอุตสาหกรรมเกษตร หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์ในระบบอุตสาหกรรมเกษตร การบรรจุภัณฑ์

การควบคุมคุณภาพ การขนส่ง การจำหน่าย ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและมาตรฐานโรงงาน  
อุตสาหกรรมเกษตร

**20502-2006**      **หลักการจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตร**      **1-3-2**  
(Principles of Agricultural Resources Management)

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญ หลักการจัดการดิน น้ำ เบื้องต้นและกระบวนการผลิตสารชีวภาพเบื้องต้น
2. สามารถวางแผน เตรียมการ จัดการเกี่ยวกับดิน และน้ำเพื่อการเกษตร โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและผลกระทบต่อระบบนิเวศ
3. สามารถผลิตและใช้สารชีวภาพเพื่อการเกษตรตามหลักการและขั้นตอนกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการจัดการดิน ปุ๋ยและน้ำเพื่อการเกษตร ทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดิน และน้ำตามหลักการและกระบวนการจัดการดิน และน้ำ หลักการและกระบวนการผลิตสารชีวภาพเพื่อการเกษตร
2. วิเคราะห์ดิน และน้ำเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
3. วางแผน เตรียมการ จัดการดิน น้ำ และการผลิตสารชีวภาพเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการดิน น้ำ และปุ๋ยเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
5. เก็บรักษาสารชีวภาพเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของดิน น้ำ และสารชีวภาพเพื่อการเกษตร ส่วนประกอบและโครงสร้างของดิน ลักษณะดินที่เหมาะสมทางการเกษตร การวิเคราะห์ดิน และน้ำเบื้องต้น การปรับปรุงดินเพื่อการเกษตร วิธีการให้น้ำเพื่อการเกษตร การจำแนกประเภทและชนิดของสารชีวภาพเพื่อการเกษตร สารชีวภาพที่ใช้กับพืช ปศุสัตว์ ประมง และ สิ่งแวดล้อม การผลิตสารชีวภาพเพื่อการเกษตร การเก็บรักษา และการนำไปใช้

**20502-2007**      **หลักการจัดการฟาร์ม**      **2-0-2**  
(Principles of Farm Management)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการฟาร์ม
2. สามารถวิเคราะห์ วางแผนการจัดการฟาร์ม บันทึกลงและทำบัญชีฟาร์ม สรุปและวัดผลสำเร็จของการทำฟาร์มตามหลักการ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตร และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ประหยัด มีความคิดสร้างสรรค์ ขยันและอดทน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดการฟาร์ม
2. สำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มตามลักษณะฟาร์ม
3. วางแผน ดำเนินงานฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
4. เลือกใช้ปัจจัยการผลิตในการทำฟาร์มตามหลักการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
5. จัดทำบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย ราคาทรัพย์สินและราคาผลิตผลคงเหลือของฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลการดำเนินงานฟาร์มตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญและหลักการจัดการฟาร์ม รูปแบบการดำเนินงานฟาร์ม การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับฟาร์ม การเลือกปัจจัยการผลิตในการทำฟาร์ม การบันทึกและทำบัญชีฟาร์มเบื้องต้น การตีราคาทรัพย์สินและราคาผลิตผลคงเหลือ และการสรุปผลการดำเนินงาน

### 20502-2008 หลักการเกษตรผสมผสาน

1-3-2

(Principles of Integrated Farming)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการทำการเกษตรแบบผสมผสานเบื้องต้น
2. สามารถวางแผนและจัดการเกษตรแบบผสมผสาน โดยประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
3. มีเจตคติที่ดีต่อการทำการเกษตรผสมผสาน และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

2. สํารวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการเกษตรแบบผสมผสาน
3. วิเคราะห์ วางแผนทำการเกษตรแบบผสมผสานตามสภาพพื้นที่ สภาพแวดล้อมและข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
4. ทำการเกษตรแบบผสมผสานตามหลักการ กระบวนการและแผนที่กำหนด โดยประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. สรุปผลการทำการเกษตรแบบผสมผสานตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน หลักการและรูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน การสำรวจ วิเคราะห์ วางแผน เตรียมการและทำการเกษตรแบบผสมผสาน การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

#### 20502-2009 หลักการจัดการผลิตผลเกษตร

1-3-2

(Principles of Agricultural Product Management)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญ หลักการ และกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน เลือกใช้วิธีการและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชแต่ละชนิดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และมีจรรยาบรรณที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ขยันและอดทน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
2. วิเคราะห์ดัชนีการเก็บเกี่ยวตามหลักการ
3. เตรียมผลผลิตเพื่อส่งตลาดด้วยวิธีต่างๆ ตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บรักษาผลผลิตด้วยวิธีต่างๆ ตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับดัชนีการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การเตรียมผลผลิตเพื่อส่งตลาดของพืชไร่(การเคลื่อนย้ายผลิตผลจากแปลง การกระเทาะ การนวด การคัดขนาด การทำความสะอาด การควบคุมความชื้น การควบคุม โรคและแมลงศัตรู มาตรฐานและการจัดชั้น การบรรจุและการขนส่ง)

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับดัชนีการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว การเตรียมผลิตผลเพื่อส่งตลาดของพืชสวน (โรงเรือน การเคลื่อนย้ายผลิตผลจากแปลง การcuring การเคลือบผิว การตัดคุณภาพ การคัดขนาด การบ่มสุก การบ่มผิว การpulsing การลดอุณหภูมิ การควบคุมโรคและแมลง การฉายรังสี)

**20502-2010 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานเกษตรนวัตกรรม** **1-2-2**  
(Computer Technology Application in Innovative Agriculture)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเลือก ใช้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานเกษตรนวัตกรรม
2. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดทำเอกสาร สร้างสูตรคำนวณ จัดการรายการข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูลในงานเกษตรกับอินเทอร์เน็ต
3. มีจริยธรรมและกตัญญูในการทำงานอย่างเป็นระบบด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ อดทน ใฝ่รู้และมีความคิดสร้างสรรค์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. เข้าใจหลักการเลือก ใช้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานเกษตรนวัตกรรม
2. จัดทำเอกสารและเอกสารเผยแพร่ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปตามหลักการและกระบวนการ
3. สร้างสูตรคำนวณข้อมูลในงานเกษตรด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปตามหลักการและกระบวนการ
4. จัดการรายการข้อมูลในงานเกษตรด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปตามหลักการและกระบวนการ
5. เชื่อมโยงข้อมูลในงานเกษตรกับอินเทอร์เน็ต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดทำเอกสาร การประกอบเอกสาร เอกสารเผยแพร่ การสร้างสูตรคำนวณในงานเกษตร การจัดการรายการข้อมูลในงานเกษตร และการเชื่อมโยงข้อมูลในงานเกษตรโดยใช้อินเทอร์เน็ต

**20502-2011 แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร** **1-3-2**  
(Tractors and Agricultural Machinery)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการทำงาน การเลือก ใช้และบำรุงรักษาแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร
2. สามารถเลือก ใช้งานและบำรุงรักษาแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการใช้แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลในงานเกษตร ด้วยความรอบคอบ ประหยัด ปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การเลือก ใช้และบำรุงรักษาแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร
2. เตรียมแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรก่อนใช้งานตามหลักการและกระบวนการ
3. ใช้แทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรหลังใช้งานตามหลักการและกระบวนการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ ประเภทของแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร ระบบต่าง ๆ ของแทรกเตอร์ ความปลอดภัยในการใช้แทรกเตอร์ การเลือก ขับและใช้งานแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร การบำรุงรักษาแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร

### 20502-2012 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

1-3-2

(Basic Technical Drawing)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเลือก ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบและหลักการเขียนแบบเทคนิค
2. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับภาพฉาย ภาพตัดและภาพสามมิติตามมาตรฐานเขียนแบบเทคนิค
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือก ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบและหลักการเขียนแบบเทคนิค
2. เตรียม ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบตามหลักการ กระบวนการและลักษณะงาน
3. อ่านและเขียนแบบภาพชิ้นส่วนสองมิติตามหลักการและกระบวนการ
4. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติตามหลักการและกระบวนการ
5. เขียนภาพฉาย ภาพช่วยและภาพตัดตามหลักการและกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การเลือก ใช้และบำรุงรักษา เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษรและสัญลักษณ์ การสร้าง รูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติมาตราส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพ สเกตซ์และภาพตัด

**20502-2013      การใช้งานโปรแกรมการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร      1-2-2**  
(Computer Control Program for Agriculture)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้งาน โปรแกรมการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร
2. สามารถใช้งานโปรแกรมในระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ โปรแกรมและอุปกรณ์ ควบคุมในงานด้านการเกษตรในฟาร์มอัจฉริยะ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ ปลอดภัย และมีจริยธรรม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้งาน โปรแกรมควบคุมเพื่อการเกษตร
2. วางแผน ดำเนินงานเกษตร โดยใช้โปรแกรมการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ตามหลักการและ กระบวนการ
3. เลือก ติดตั้ง เชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจวัดตามหลักการ กระบวนการและลักษณะงาน
4. ใช้งานอุปกรณ์ตรวจวัดในลักษณะของเครือข่ายในสภาพแวดล้อมจริงเพื่อควบคุมระบบให้น้ำ ให้อุณหภูมิและสภาพแวดล้อมในแปลงปลูกและใน โรงเรือนแบบปิดของฟาร์มอัจฉริยะตามหลักการ และกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประโยชน์ของโปรแกรมสำเร็จรูปบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เคลื่อนที่เพื่อการบริหารจัดการกระบวนการผลิตทางเกษตรตามมาตรฐานการผลิตและผลผลิต การลดความ เสี่ยงจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและศัตรูพืช และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สนับสนุน การผลิตการเกษตร การประมวลผล บันทึกและจัดทำรายงานผลด้านการเกษตรด้วยระบบคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยี ประเภทและหลักการทำงานพื้นฐานของระบบตรวจวัดระยะไกลและระยะใกล้ที่ใช้ใน เกษตรกรรมแบบแม่นยำ การเลือก ติดตั้ง เชื่อมต่อและใช้งานอุปกรณ์ตรวจวัดในลักษณะของเครือข่ายใน สภาพแวดล้อมจริงเพื่อควบคุมระบบให้น้ำ ให้อุณหภูมิและสภาพแวดล้อมในแปลงปลูกและใน โรงเรือนแบบปิด ของฟาร์มอัจฉริยะ

## 20502-2014 อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นเพื่องานเกษตร

1-3-2

(Basic Electrical and Electronic Equipment for Agriculture)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถอ่านข้อมูลและสัญลักษณ์จากแบบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การเลือกและประยุกต์ใช้ด้านการเกษตร
3. มีจิตนิสัยและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบและปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. อ่านข้อมูลและสัญลักษณ์ในแบบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการ
3. เลือกใช้อุปกรณ์อุปกรณ์เช่นเซอร์และทรานสดิวเซอร์เพื่อใช้ในงานเกษตรสมัยใหม่
4. ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานเกษตร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การอ่านข้อมูลและสัญลักษณ์ในแบบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์เช่นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ที่นำมาใช้ในงานเกษตรสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้ในงานเกษตร



# คำอธิบายรายวิชา

## หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

### กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก

20502-2101      นวัตกรรมในการผลิตพืชเศรษฐกิจ      1-6-3  
(Innovation in Economic Crops Production)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจและหลักการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
2. สามารถวางแผน เตรียมการ ขยายพันธุ์และดำเนินการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่อการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพืชเศรษฐกิจและหลักการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
2. วางแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจตามหลักการ ชนิดและความต้องการของตลาด
3. เตรียมพื้นที่ โรงเรือน เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตพืชเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการ
4. ขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจตามหลักการ กระบวนการและชนิดพันธุ์พืช
5. ปลูก ดูแลรักษาพืชเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
6. ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตพืชเศรษฐกิจ
7. จัดการผลผลิตพืชเศรษฐกิจตามหลักการ กระบวนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
8. เพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชเศรษฐกิจเพื่อจำหน่ายตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดทำสรุปผลการดำเนินงานและบัญชีรายรับ-รายจ่ายตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ การตลาดและสภาวะการณ์ของการผลิตพืชเศรษฐกิจ มาตรฐานการผลิตพืชเศรษฐกิจตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ประเภทและพันธุ์พืชเศรษฐกิจ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์พืช การวางแผนการผลิต การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่าของผลิตผล การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตพืชเศรษฐกิจ การจัดจำหน่าย สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

**20502-2102 นวัตกรรมในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ 1-6-3**  
(Innovation in Economic Live Stock Production)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์เศรษฐกิจและหลักการผลิตสัตว์เศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามมาตรฐานงานฟาร์ม
2. สามารถวางแผน เตรียมการและดำเนินการผลิตสัตว์เศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามหลักการ กระบวนการและมาตรฐานงานฟาร์ม โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ กำเนินถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิริยานิสัยที่ดีต่อการปฏิบัติด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์เศรษฐกิจและหลักการผลิตสัตว์เศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามมาตรฐานงานฟาร์ม
2. วางแผนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจตามหลักการ ชนิดและความต้องการของตลาด
3. เตรียมโรงเรือน อุปกรณ์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจตามหลักการ กระบวนการและมาตรฐานงานฟาร์ม
4. เตรียมพันธุ์และอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจตามหลักการ กระบวนการและชนิดพันธุ์สัตว์
5. จัดการเลี้ยง ดูแลตามหลักการ กระบวนการและมาตรฐานงานฟาร์ม
6. ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ
7. จัดการผลิตผลสัตว์เศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการ
8. จัดทำสรุปผลการดำเนินงานและบัญชีรายรับ-รายจ่ายตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ การตลาดและสภาพการณ์ของการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ มาตรฐานฟาร์ม ประเภทและพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ อาหารสัตว์ การวางแผนการผลิต การจัดการเลี้ยงดู การให้อาหาร การจัดการสุขาภิบาลและของเสียในฟาร์ม โรคและการป้องกัน การจัดการหลังการเลี้ยง การเพิ่มมูลค่าของผลิตผล การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ การจัดทำนาย สรุปลผลการดำเนินงาน และจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

**20502-2103      นวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจ      1-6-3**  
(Innovation in Economic Aquaculture Production)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์น้ำและหลักการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจตามมาตรฐานงานฟาร์ม
2. สามารถวางแผน เตรียมการ ดำเนินการเพาะพันธุ์ อนุบาลและเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามหลักการและกระบวนการ โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่อการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัตว์น้ำเศรษฐกิจและหลักการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ตามมาตรฐานงานฟาร์ม
2. วางแผน ออกแบบระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจตามหลักการ ชนิดและความต้องการของตลาด
3. เตรียมสถานที่ โรงเรือน เครื่องมืออุปกรณ์ ในการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจตามหลักการ กระบวนการและมาตรฐานงานฟาร์ม
4. เพาะพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์ ผสมพันธุ์และจัดการหลังการเพาะพันธุ์
5. อนุบาลสัตว์น้ำเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการ
6. เลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจตามหลักการ กระบวนการและชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ
7. ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจ

8. จัดการผลิตผลสัตว์น้ำเศรษฐกิจตามหลักการและกระบวนการจับ ลำเลียง ขนส่งสัตว์น้ำเพื่อจำหน่าย
9. จัดทำสรุปผลการดำเนินงานและบัญชีรายรับ-รายจ่ายตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ การตลาดและสภาพการณ์ของการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจ มาตรฐานฟาร์ม ประเภทและพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจ ระบบสืบพันธุ์และวงจรของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ การวางแผนการผลิต การเตรียมสถานที่ โรงเรือนและวัสดุ อุปกรณ์ การคัดเลือกและดูแลพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การอนุบาลสัตว์น้ำ การจัดการเลี้ยงดู โรคและการป้องกัน การจับและลำเลียงขนส่งสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจ การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

## 20502-2104 การผลิตและพัฒนานวัตกรรมช่างเกษตร 1-6-3

(Production and Development of Farm Mechanics Innovation)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของงานช่างเกษตรและหลักการผลิตและพัฒนาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การเกษตร
2. สามารถวิเคราะห์ วางแผน เตรียมการและดำเนินการผลิตและพัฒนาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การเกษตร โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของงานช่างเกษตรและหลักการผลิตและพัฒนาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตร
2. ร่างแบบ ออกแบบเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตรตามหลักการและวัตถุประสงค์การใช้งาน
3. เลือก เตรียม ใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตและพัฒนาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตรตามหลักการ
4. ผลิต พัฒนาและทดสอบเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
5. บันทึกสรุปผลการดำเนินงานและบัญชีรายรับ-รายจ่ายเพื่อประมาณราคาตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ ประเภทและชนิดของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตร หลักการออกแบบและหลักการพัฒนาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตร การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับการปฏิบัติงาน การสร้าง ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์การเกษตร การบันทึกสรุปผลการดำเนินงาน การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและการประมาณราคา

### 20502-2105 นวัตกรรมในการจัดการทรัพยากรการเกษตร

1-6-3

(Innovation in Agricultural Resources Management)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นในการจัดการทรัพยากรการเกษตร
2. สามารถวางแผน จัดการทรัพยากรการเกษตร โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ คำนึงถึงความคุ้มค่า และผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ขยัน อดทน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการจัดการทรัพยากรการเกษตร
2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและผลกระทบเกี่ยวกับทรัพยากรการเกษตรในท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
3. วิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหเกี่ยวกับทรัพยากรการเกษตรในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามหลักการ
4. วางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรการเกษตร โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรและสังคมมนุษย์ ประเภทของทรัพยากรการเกษตรและการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรการเกษตรแต่ละประเภท ปัญหาด้านทรัพยากรการเกษตรในประเทศและต่างประเทศ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร หลักการจัดการทรัพยากรการเกษตรโดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ

**20502-2106 นวัตกรรมในการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร****1-6-3**

(Innovation in Agricultural Products Management)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นในการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร
2. สามารถวางแผน เตรียมการ และดำเนินการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตรได้อย่างเป็นระบบ โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ คำนึงถึงความคุ้มค่า และผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ชยัน อดทน ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร
2. วางแผนการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตรตามหลักการ กระบวนการ ชนิดและความต้องการของตลาด
3. จัดการผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตผล โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ
4. จัดการผลิตภัณฑ์เกษตรเพื่อจำหน่ายตามหลักการ กระบวนการและชนิดของผลิตภัณฑ์ โดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ
5. จัดทำสรุปผลการดำเนินงานและบัญชีรายรับ-รายจ่ายตามหลักการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้าง องค์ประกอบ และลักษณะของผลิตผลและผลิตภัณฑ์ ความสมบูรณ์และดัชนีความสมบูรณ์ของผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยว การจัดการผลผลิตพืชไร่และพืชสวนหลังการเก็บเกี่ยวในระดับพื้นฐานถึงอุตสาหกรรมส่งออกโดยประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ การจัดการผลิตผลโดยการสี การนวด การคัดเลือกและการคัดขนาด การบรรจุและเก็บรักษา และการจัดการผลผลิตที่ถูกคัดออก

**20502-2107 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ****1-6-3**

(Flowers and Ornamental Plants Production)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับไม้ดอกไม้ประดับและกระบวนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2. สามารถวางแผน เตรียมการและดำเนินการผลิตไม้ดอกไม้ประดับอย่างมีระบบตามหลักการ กระบวนการและระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่าง คุ่มค่าและผลกระทบต่อระบบนิเวศ
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรและมีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไม้ดอกไม้ประดับ หลักการและกระบวนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2. วางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับตามความต้องการของตลาดและสภาพพื้นที่
3. เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับตามหลักการและกระบวนการ
4. ปลูกไม้ดอกไม้ประดับตามหลักการ กระบวนการและระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) โดย คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
5. ปฏิบัติดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบนิเวศ
6. จัดการผลิตผลไม้ดอกไม้ประดับตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
7. เพิ่มมูลค่า/ใช้ประโยชน์ของไม้ดอกไม้ประดับตามหลักการและกระบวนการ
8. จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายการผลิตและจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับตามหลักการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ การตลาดและมาตรฐานการผลิตไม้ดอกไม้ประดับตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ประเภทและพันธุ์ของไม้ดอกไม้ประดับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ การวางแผนการผลิต โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์ การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่าของผลิตผลและการนำไปใช้ประโยชน์ การจัด จำหน่ายและทำบัญชี

**20502-2108 การผลิตเห็ด****1-6-3**

(Mushroom Production)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเห็ดและกระบวนการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด
2. สามารถวางแผน เตรียมการและดำเนินการผลิตเห็ดอย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและผลกระทบต่อระบบนิเวศ
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตร และมีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเห็ด หลักการและกระบวนการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด
2. วางแผนการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ดตามความต้องการของตลาดและสภาพพื้นที่
3. เตรียมพื้นที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และหัวเชื้อเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
4. ทำเชื้อเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
5. เพาะเห็ดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
6. ปฏิบัติดูแลรักษาเห็ดตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศ
7. จัดการผลิตผลเห็ดตามหลักการและกระบวนการเก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
8. เพิ่มมูลค่า/ใช้ประโยชน์ของเห็ดตามหลักการและกระบวนการ
9. จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายการผลิตและจำหน่ายเห็ดตามหลักการ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญและการตลาดเห็ด ประเภทและชนิดของเห็ด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การวางแผนการผลิตเห็ดและเชื้อเห็ด การทำเชื้อเห็ด การเพาะเห็ดและการปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่าของผลิตผลและการนำไปใช้ประโยชน์ การจัดจำหน่ายและทำบัญชี

**20502-2109 อาหารสัตว์เบื้องต้น****1-2-2**

(Introduction to Animal Feed)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารสัตว์และกระบวนการจัดการอาหารสัตว์
2. สามารถวางแผน เตรียมการและจัดการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า



3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตร และมีจินตัยในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารสัตว์ หลักการและกระบวนการผลิตอาหารสัตว์
2. วางแผนการผลิตอาหารสัตว์ตามต้องการของฟาร์มและตลาด
3. เตรียมพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับผลิตอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ทางกายภาพเบื้องต้น
5. คำนวณสูตรอาหารสัตว์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
6. ผสมและเก็บรักษาอาหารสัตว์ตามหลักการและกระบวนการ
7. ประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้ ผลพลอยได้ทางการเกษตรเป็นอาหารสัตว์

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญของอาหารสัตว์ ประเภทและชนิดของอาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์และข้อจำกัดในการใช้ การตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ ความต้องการสารอาหารของสัตว์ หลักการคำนวณสูตรอาหารสัตว์ การผสมอาหารสัตว์ การเก็บรักษาอาหารสัตว์ การผลิตอาหารสัตว์จากผลพลอยได้และหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

**20502-2110      การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก** **1-6-3**  
(Incubation and Hatchery Management)

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับไข่ การฟักไข่และกระบวนการจัดการโรงฟัก
2. สามารถวางแผน เตรียมการและดำเนินการฟักไข่และจัดการโรงฟักอย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรและมีจินตัยในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไข่ การฟักไข่และกระบวนการจัดการโรงฟัก
2. วางแผนการฟักไข่และการจัดการโรงฟักตามความต้องการของตลาดและสภาพพื้นที่
3. เตรียมโรงฟัก เครื่องมืออุปกรณ์และไข่สำหรับฟักตามหลักการและกระบวนการ
4. ฟักไข่ตามหลักการและกระบวนการ
5. จัดการลูกไก่หลังการเพาะฟักตามหลักการและกระบวนการ

6. จัดการผลผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตไข่ไก่ตามหลักการและกระบวนการ
7. บันทึกข้อมูลงานฟาร์มเพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามหลักการ
8. จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายการเพาะฟักลูกไก่และจำหน่าย

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญและสภาวะการณ์การตลาดของไข่และผลิตภัณฑ์จากไข่ การพัฒนาของตัวอ่อน วิธีการฟักไข่และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการฟัก เครื่องมือและอุปกรณ์ในการฟัก โรงฟักและการจัดการโรงฟัก การวางแผนและดำเนินการฟักไข่ การจัดการผลผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิต ปัญหาและอุปสรรคในการฟักไข่ การบันทึกข้อมูลงานฟาร์ม การจำหน่ายและทำบัญชี

## 20502-2111 ระบบการให้น้ำเพื่อการเกษตร

1-3-2

(Water Supply for Agriculture)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานของระบบน้ำ กระบวนการติดตั้งและให้น้ำเพื่อการเกษตร
2. สามารถวางแผน เตรียมการและปฏิบัติงานวางระบบน้ำและให้น้ำเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตร และมีกึ๋นนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ประหยัด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบน้ำ หลักการและกระบวนการติดตั้งและให้น้ำเพื่อการเกษตร
2. เลือก เตรียม ใช้อุปกรณ์ติดตั้งระบบน้ำตามหลักการ
3. คำนวณพื้นที่และแรงดันน้ำตามหลักการ
4. วางระบบน้ำเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า
5. ให้น้ำเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
6. แก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
7. ประเมินราคาการติดตั้งและวางระบบน้ำเพื่อการเกษตรเบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของระบบการให้น้ำเพื่อการเกษตร การวางระบบน้ำแบบต่าง ๆ อุปกรณ์การติดตั้ง ขั้นตอนการติดตั้งระบบน้ำแบบต่าง ๆ การคำนวณพื้นที่และอุปกรณ์ติดตั้งทั้งระบบ การคำนวณแรงดัน เครื่องต้นกำลัง การติดตั้ง ใช้งานและบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตร การแก้ไขปัญหาและการประเมินราคาเบื้องต้น

**20502-2112 งานสำรวจเพื่อการเกษตร****1-3-2**

(Survey for Agriculture)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับงานสำรวจเพื่อการเกษตร
2. สามารถเตรียมการและปฏิบัติงานสำรวจ วัดระยะทาง คำนวณหาพื้นที่และวัดระดับตามหลักการและกระบวนการ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตร และมีกนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย ประหยัด ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสำรวจเพื่อการเกษตร
2. เลือก เตรียม ใ้และบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจก่อนและหลังใช้งานตามหลักการ
3. สำรวจพื้นที่ตามหลักการและกระบวนการ
4. คำนวณหาพื้นที่ ทำวงรอบและหาค่าระดับตามหลักการและกระบวนการ
5. บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญและหลักการสำรวจเพื่อการเกษตร การเลือก ใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานสำรวจเพื่อการเกษตร ขั้นตอนการสำรวจเบื้องต้น การวัดระยะแบบต่าง ๆ การคำนวณหาพื้นที่ การทำวงรอบและการหาค่าระดับพื้นที่ การบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

**20502-2113 สารเจือปนในอาหาร****1-2-2**

(Food additive)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้และตรวจสอบสารเจือปนในอาหารเบื้องต้น
2. สามารถเลือก ใช้และตรวจสอบสารเจือปนในอาหารตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงปลอดภัยของผู้บริโภค
3. มีเจตคติและกนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้และตรวจสอบสารเจือปนในอาหาร
2. วิเคราะห์ประเภทและชนิดของสารเจือปนในอาหารเบื้องต้น
3. ตรวจสอบคุณสมบัติของสารเจือปนในอาหารตามหลักการและกระบวนการ
4. เลือกใช้สารเจือปนในอาหารตามหลักการและชนิดของอาหาร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ ประโยชน์และโทษของสารเจือปนในอาหาร ประเภทและชนิดของสารเจือปนในอาหาร คุณสมบัติและผลของสารเจือปนในอาหาร การตรวจสอบคุณสมบัติของสารเจือปนในอาหาร และมาตรฐานอาหารที่เกี่ยวข้อง

## 20502-2114 ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น

1-6-3

(Local Products and Local Wisdom)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นเบื้องต้น
2. สามารถวางแผน เตรียมการและปฏิบัติงานผลิตผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบตามหลักการและกระบวนการสืบทอด สร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร พลังงานและสภาพแวดล้อม
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ประณีต ละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ ขยัน และอดทน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. วางแผน จัดเตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นตามหลักการ
3. คัดเลือก จัดเตรียมวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นตามหลักการและกระบวนการ
4. ผลิตผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นตามหลักการกระบวนการสืบทอด สร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร พลังงานและสภาพแวดล้อม
5. จัดการผลิตภัณฑ์หลังการผลิตตามหลักการและกระบวนการบรรจุภัณฑ์ ประเมินคุณภาพและเก็บรักษา
6. คำนวณต้นทุน ราคาขายและรายรับ-รายจ่ายในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ ประเภทและชนิดของผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาวะการตลาดผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น การวางแผนการผลิตเพื่อสืบทอด สร้างสรรค์และพัฒนา ผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกและเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ การแปรรูปและการควบคุมคุณภาพ การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การจำหน่ายผลิตภัณฑ์และทำบัญชี

**20502-2151**      **โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในการผลิตพืช**      **0-4-2**  
(Innovation for Plants Production Project)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงานผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตพืช หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมีระบบ
2. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการและกระบวนการ
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตพืช
3. เตรียมการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตพืช หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามโครงการและแผนปฏิบัติงาน
4. ดำเนินการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตพืช หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามแผนงานโครงการ
5. จัดการหลังการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตพืช หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลดำเนินงานและรายรับ-รายจ่ายในโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตพืช หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การคำนวณต้นทุนการผลิต การบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

**20502-2152**      **โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์**      **0-4-2**  
(Innovation for Live Stock Production Project)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงานผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์ หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมีระบบ
2. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร และมีกณินิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการและกระบวนการ
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตสัตว์ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและข้อมูลจากการสำรวจ
3. เตรียมการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตสัตว์ หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามโครงการและแผนปฏิบัติงาน
4. ดำเนินการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตสัตว์ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามแผนงานโครงการ
5. จัดการหลังการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางด้านการผลิตสัตว์ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลดำเนินงานและรายรับ-รายจ่ายในโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางการผลิตสัตว์ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การคำนวณต้นทุนการผลิต การบันทึก รายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

**20502-2153      โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ      0-4-2**  
(Innovation for Aquaculture Production Project)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงานผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์น้ำโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมีระบบ
2. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการและกระบวนการ
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมทางการผลิตสัตว์น้ำ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์น้ำโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและข้อมูลจากการสำรวจ
3. เตรียมการผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์น้ำโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามโครงการและแผนปฏิบัติงาน
4. ดำเนินการผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามแผนงานโครงการ
5. จัดการหลังการผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลดำเนินงานและรายรับ-รายจ่ายในโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมในการผลิตสัตว์น้ำ หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตสัตว์น้ำโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การคำนวณต้นทุนการผลิต การบันทึก รายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

**20502-5154      โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร      0-4-2**  
(Innovation for Mechanics Production Project)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงานผลิต พัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมีระบบ
2. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร และมีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการและกระบวนการ
2. วางแผนจัดทำโครงการการผลิต พัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและข้อมูลจากการสำรวจ
3. เตรียมการผลิต พัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการผลิตพืชโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามโครงการและแผนปฏิบัติงาน
4. ดำเนินการผลิต พัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามแผนงานโครงการ
5. จัดการหลังการผลิต พัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร หรือการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการการผลิตโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลดำเนินงานและรายรับ-รายจ่ายในโครงการ



### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมในงานช่างเกษตร หรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการหลังการผลิตโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การคำนวณต้นทุนการผลิต การบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

**20502-2155**      **โครงการผลิตและพัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตร**      **0-4-2**  
(Innovation for Agricultural Resources Management Project)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงานผลิตและพัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมีระบบ
2. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการและกระบวนการ
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและข้อมูลจากการสำรวจ
3. เตรียมการผลิต พัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตรโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามโครงการและแผนปฏิบัติงาน
4. ดำเนินการผลิต พัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตรโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามแผนงานโครงการ
5. จัดการหลังการผลิต พัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตรโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลดำเนินงานและรายรับ-รายจ่ายในโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต พัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรการเกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การคำนวณต้นทุนการผลิต การบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

## 20502-2156 โครงการผลิตและพัฒนาวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร 0-4-2

(Innovation for Agricultural Products Production Project)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลและสรุปผลการดำเนินงานผลิตและพัฒนาวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมีระบบ
2. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการและกระบวนการ
2. วางแผนจัดทำโครงการผลิตและพัฒนาวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและข้อมูลจากการสำรวจ
3. เตรียมการผลิต พัฒนาวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามโครงการและแผนปฏิบัติงาน
4. ดำเนินการผลิต พัฒนาทางด้านนวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามแผนงานโครงการ
5. จัดการหลังการผลิต พัฒนาทางด้านนวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามหลักการและกระบวนการ
6. สรุปผลดำเนินงานและรายรับ-รายจ่ายในโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการของตลาดและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต พัฒนาวัตกรรมการจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์เกษตร โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การคำนวณต้นทุนการผลิต การบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

## คำอธิบายรายวิชา

### หมวดสมรรถนะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

20502-8001	ฝึกงาน	*-*-4
20502-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
20502-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

**20502-8001 ฝึกงาน****\* - \* - 4**

(Work Practice)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

**20502-8002 ฝึกงาน 1****\* - \* - 2**

(Work Practice 1)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน

2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากรกำหนด
3. พัฒนาการทำงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากร
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากร ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

20502-8003

ฝึกงาน 2

\* - \* - 2

(Work Practice 2)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากร จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากรกำหนด
3. พัฒนาการทำงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากร
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากร ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

(ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานใหม่หรืองานที่ต่อเนื่องจากรายวิชา 2xxxx-8002 ในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยากรแห่งเดิม หรือแห่งใหม่)

## คำอธิบายรายวิชา

### หมวดสมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

20502-8501	โครงการ	*-*-4
20502-8502	โครงการ 1	*-*-2
20502-8503	โครงการ 2	*-*-2

**20502-8501      โครงการงาน**  
(Project)

\* - \* - 4

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

**20502-8502      โครงการงาน 1**  
(Project 1)

\* - \* - 2

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงาน โครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

## 20502-8503 โครงการ 2

\* - \* - 2

(Project 2)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงาน โครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวางแผนจัดทำหรือพัฒนางาน โครงการ การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

(ผู้เรียนสามารถจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ต่อเนื่องจากรายวิชา 2xxxx-8502 หรือเป็นโครงการใหม่)



## คำอธิบายรายวิชา

### กิจกรรมเสริมหลักสูตร

20000-2001	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 (ลูกเสือวิสามัญ 1)	0-2-0
20000-2002	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 (ลูกเสือวิสามัญ 2)	0-2-0
20000-2003	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 3 (องค์การวิชาชีพ 1)	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 4 (องค์การวิชาชีพ 2)	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 5 (องค์การวิชาชีพ 3)	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 6 (องค์การวิชาชีพ 4)	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 6 (ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม)	0-2-0

**20000-20XX กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ...** **0-2-0**  
(Rover Scout Activities ...)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการของกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ
2. สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับ คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือวิสามัญ มีทักษะทางลูกเสือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ
3. มีเจตคติและกิริยาในในการทำงานด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบวินัย คำปฏิญาณกฎและระเบียบข้อบังคับของลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทักษะทางลูกเสือ
3. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. ใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ ขบวนการและพิธีการต่าง ๆ ของลูกเสือวิสามัญ การปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณกฎระเบียบวินัยของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมทักษะทางลูกเสือ การใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

**20000-20XX กิจกรรมองค์การวิชาชีพ ...** **0-2-0**  
(Vocational Organization Activities ...)

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิริยาในในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
3. ใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมองค์การวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม การใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามตามระบอบประชาธิปไตยในกิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

**20000-2007      กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม      0-2-0**  
(Moral and Ethical Promotion Activity)

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ชรรมาภิบาล ตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
2. สามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฏระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชนและท้องถิ่น
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ เสียสละ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
2. ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฏระเบียบ วัฒนธรรมอันดีงามของสังคม
3. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อปลูกจิตสำนึกความเป็นคนดี กิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
4. ปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและชรรมาภิบาลโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและชรรมาภิบาลตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ กิจกรรมปลูกจิตสำนึกความเป็นคนดี กิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมอนุรักษศิลปวัฒนธรรม กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ โดยการลงมือปฏิบัติ บันทึกลงและประเมินผล