

## รายวิชาพื้นฐาน

# รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ง23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

1. จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์  
จำนวน 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน

2. ผู้เขียนคู่มือ

ชื่อ

นางเจนจิรา โคตรวงศ์

ตำแหน่ง

ครูผู้สอน

โทรศัพท์

032-522345

โทรสาร

032-520478, 032-522345

E-mail :

putyoug.jaenjira@gmail.com

สถานที่ทำงาน

โรงเรียนวังไกลกังวล (ฝ่ายมัธยม)

ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110



## มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

### รายวิชา **การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

รหัสวิชา ง23102

จำนวน 1 หน่วยกิต รวมเวลา 40 ชั่วโมง  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

#### สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ง 2.1 ม. 3/1 อธิบายระดับของเทคโนโลยี

ง 2.1 ม. 3/2 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

#### สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

ตัวชี้วัด ง 3.1 ม. 3/1 อธิบายหลักการทำงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ง 3.1 ม. 3/2 เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

ง 3.1 ม. 3/3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

ง 3.1 ม. 3/4 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

# คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง23102 รายวิชา **การงานอาชีพและเทคโนโลยี**  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เวลา 40 ชั่วโมง  
 จำนวน 1 หน่วยกิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบายระดับของเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของ เครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

หลักการทำโครงการ การพัฒนาผลงาน ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรม แบบง่ายๆ การเขียนสคริปต์ จาวาสคริปต์ แฟลช การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน การใช้ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน จริยธรรมการใช้คอมพิวเตอร์สร้างงาน ผลงาน โดยมีการอ้างอิงแหล่ง ข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

โดยใช้ทักษะการฝึกปฏิบัติ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการสืบค้น ทักษะการสรุปความ ทักษะการแปลความ ทักษะการประเมินค่า ทักษะแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการสร้างชิ้นงานตามหลักการ โครงการ และหลักการออกแบบตามกระบวนการ ทางเทคโนโลยี มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีจริยธรรม มีความรับผิดชอบ มีมารยาทใน การใช้เทคโนโลยี มีจิตสำนึกในความเป็นไทยและอยู่อย่างพอเพียง

## รหัสตัวชี้วัด

ง 2.1 ม. 3/1, ม. 3/2

ง 3.1 ม. 3/1, ม. 3/2, ม. 3/3, ม. 3/4

รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด



# โครงสร้าง รายวิชา

รายวิชา **การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

รหัสวิชา ง23102

จำนวน 1 หน่วยกิต รวมเวลา 40 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

| หน่วย<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 1            | เทคโนโลยีกับชีวิต<br><br>ง 2.1 ม. 3/1                 | 1. อธิบายและจำแนก<br>ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยี<br>กับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม<br>ได้<br>2. อธิบายและจำแนก<br>วิวัฒนาการของเทคโนโลยีได้<br>3. เห็นความสำคัญของ<br>วิวัฒนาการของเทคโนโลยี<br>4. อธิบายและเลือกใช้<br>ระดับของเทคโนโลยีได้<br>5. เห็นคุณค่าการเลือกใช้<br>ระดับของเทคโนโลยี<br>6. มีจิตสำนึกในการใช้<br>เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิต<br>สังคม และสิ่งแวดล้อม | <b>สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด</b><br>เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์<br>กับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม<br>และมีวิวัฒนาการมาอย่าง<br>ต่อเนื่อง การเลือกใช้เทคโนโลยี<br>ในแต่ละระดับมีผลต่อ<br>การดำเนินชีวิต สังคม<br>และสิ่งแวดล้อม<br><br><b>สาระการเรียนรู้แกนกลาง</b><br>1. ความสัมพันธ์กับเทคโนโลยี<br>กับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม<br>2. วิวัฒนาการของเทคโนโลยี<br>3. ระดับของเทคโนโลยี<br>แบ่งระดับตามความรู้ที่ใช้<br>เป็น 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐาน<br>หรือพื้นฐาน ระดับกลาง<br>และระดับสูง | 3                 | 5                |

| หน่วย<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 2            | การออกแบบ<br>ทางเทคโนโลยี<br><br>ง 2.1 ม. 3/2         | <p>1. อธิบายความหมาย<br/>และยกตัวอย่างการออกแบบ<br/>ทางเทคโนโลยีกับการถ่ายทอด<br/>ความคิดได้</p> <p>2. อธิบายความหมาย<br/>และยกตัวอย่างการถ่ายทอด<br/>ความคิดเป็นชิ้นงานได้</p> <p>3. ถ่ายทอดความคิดของชิ้นงาน<br/>เป็นภาพร่าง 3 มิติ ภาพฉาย<br/>แบบจำลอง และต้นแบบได้</p> <p>4. เห็นประโยชน์ของ<br/>การถ่ายทอดความคิด<br/>เป็นชิ้นงาน</p> <p>5. อธิบายความหมาย<br/>และยกตัวอย่างการถ่ายทอด<br/>ความคิดเป็นวิธีการได้</p> <p>6. ถ่ายทอดความคิด<br/>ของวิธีการ เป็นภาพร่าง 2 มิติ<br/>ผังงาน และแบบจำลอง<br/>ความคิดได้</p> <p>7. เห็นประโยชน์ของ<br/>การถ่ายทอดความคิดเป็นวิธีการ</p> <p>8. เห็นความสำคัญของ<br/>การออกแบบทางเทคโนโลยี<br/>กับการถ่ายทอดความคิด</p> | <p><b>สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด</b><br/>การออกแบบทางเทคโนโลยี<br/>เป็นการลำดับความคิดหรือ<br/>จินตนาการเป็นขั้นตอนเพื่อ<br/>นำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหา<br/>หรือสนองความต้องการ<br/>เป็นรูปธรรมเพื่ออธิบาย<br/>และสื่อสารให้ผู้อื่นได้เข้าใจ</p> <p><b>สาระการเรียนรู้แกนกลาง</b><br/>1. การออกแบบทางเทคโนโลยี<br/>2. การถ่ายทอดความคิด<br/>เป็นชิ้นงาน<br/>3. การถ่ายทอดความคิด<br/>เป็นวิธีการ<br/>4. ภาพฉาย เป็นภาพแสดง<br/>รายละเอียดของชิ้นงาน<br/>ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า<br/>ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาด<br/>และหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้าง<br/>ชิ้นงาน</p> | 4                 | 5                |



| หน่วย<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                  | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 3            | ของใช้สร้างได้<br><br>ง 2.1 ม. 3/2                    | 1. อธิบายขั้นตอนกระบวนการเทคโนโลยีได้<br>2. แก้ปัญหาตามกระบวนการเทคโนโลยีได้<br>3. ออกแบบเครื่องปิดแมลงวันเป็นภาพร่าง 3 มิติได้<br>4. ออกแบบเครื่องปิดแมลงวันเป็นภาพฉายได้<br>5. สร้างแบบจำลองเครื่องปิดแมลงวันได้<br>6. สร้างต้นแบบเครื่องปิดแมลงวันได้<br>7. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบในการสร้างชิ้นงาน | <b>สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด</b><br>การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามกระบวนการเทคโนโลยีด้วยการออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเป็นการนำไปสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ ทำให้กระบวนการทำงานมีขั้นตอนที่ชัดเจนช่วยให้การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการทำได้ง่ายขึ้น<br><br><b>สาระการเรียนรู้แกนกลาง</b><br>1. กระบวนการเทคโนโลยี<br>2. การแก้ปัญหตามกระบวนการเทคโนโลยี<br>3. การออกแบบเครื่องปิดแมลงวันเป็นภาพร่าง 3 มิติ<br>4. การออกแบบเครื่องปิดแมลงวันเป็นภาพฉาย<br>5. การสร้างแบบจำลองเครื่องปิดแมลงวัน<br>6. การสร้างต้นแบบเครื่องปิดแมลงวัน การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีเพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย | 5                 | 10               |

| หน่วย<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด                                                                 | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้<br>หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่<br>เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไก<br>และการควบคุมไฟฟ้า<br>อิเล็กทรอนิกส์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                  |
| 4            | <b>หลักการทำ<br/>โครงการคอมพิวเตอร์</b><br><br><b>ง 3.1</b> ม. 3/1<br><span style="margin-left: 100px;">ม. 3/4</span> | <b>หลักการทำโครงการ<br/>คอมพิวเตอร์</b><br>1. บอกความสำคัญของ<br>โครงการคอมพิวเตอร์ได้<br>2. จำแนกประเภทของ<br>โครงการคอมพิวเตอร์ได้<br>3. บอกขั้นตอนการพัฒนา<br>โครงการได้<br>4. บอกคุณลักษณะของ<br>โครงการที่ดีได้<br>5. เข้าใจหลักการประเมินผล<br>โครงการ<br>6. วิเคราะห์ผลกระทบของ<br>โครงการคอมพิวเตอร์ได้<br>7. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ<br>ในการสร้างโครงการ | <b>สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด</b><br>การจัดทำโครงการ<br>คอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมที่<br>ทำให้เกิดความสามารถใน<br>ด้านต่างๆ เป็นการแก้ปัญหา<br>โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิด<br>การพัฒนาผลงาน โดยการใช้<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>และความคิดสร้างสรรค์<br>เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต<br>ประจำวัน<br><br><b>สาระการเรียนรู้แกนกลาง</b><br>1. ความสำคัญและประเภทของ<br>โครงการคอมพิวเตอร์<br>2. ประเภทของโครงการ<br>คอมพิวเตอร์<br>3. ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ<br>4. คุณลักษณะของโครงการที่ดี<br>5. การประเมินผลโครงการ<br>6. การศึกษาผลกระทบ<br>ของโครงการคอมพิวเตอร์ | 12                | 20               |



| หน่วย<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                        | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|              |                                                       |                                                                                                                                                                                                              | <p>7. หลักการทำโครงการ<br/>การพัฒนาผลงานที่เกิดจาก<br/>การศึกษาค้นคว้า ดำเนิน<br/>การพัฒนาตามความสนใจ<br/>และความถนัด โดยใช้<br/>เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>8. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้าง<br/>งานตามหลักการทำโครงการ<br/>โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล<br/>ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า<br/>ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น<br/>ใช้คำสุภาพ และไม่สร้าง<br/>ความเสียหายต่อผู้อื่น</p>                                          |                   |                  |
| 5            | <p>การเขียนโปรแกรม</p> <p>ง 3.1 ม. 3/2</p>            | <p>1. มีความรู้ความเข้าใจ<br/>ในกระบวนการของการเขียน<br/>โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน</p> <p>2. เขียนโปรแกรมภาษา<br/>ขั้นพื้นฐานได้</p> <p>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ<br/>ในการเขียนโปรแกรมภาษา<br/>ขั้นพื้นฐาน</p> | <p><b>สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด</b><br/>การเขียนโปรแกรม<br/>คอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ดีมี<br/>ประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีการวางแผนและการออกแบบ<br/>โปรแกรม ดังนั้นการออกแบบ<br/>โครงสร้างโปรแกรมจึงถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนา<br/>โปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p><b>สาระการเรียนรู้แกนกลาง</b><br/>1. แนวคิดและหลักการเขียน<br/>โปรแกรม<br/>2. โครงสร้างโปรแกรม<br/>และการเขียนโปรแกรมเพื่อ<br/>การแก้ปัญหา</p> | 12                | 30               |

| หน่วย<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด                   | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                          | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|              |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                | <p><u>หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่ายๆ</li> <li>- การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช</li> </ul>                                                                                |                   |                  |
| 6            | <p><b>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองาน</b></p> <p>ง 3.1 ม. 3/3</p> | <p>1. บอกความหมายและวัตถุประสงค์ของการนำเสนองานได้</p> <p>2. เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการนำเสนองานได้</p> <p>3. เลือกใช้อุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์สำหรับใช้ประกอบการนำเสนองานได้</p> <p>4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างงานนำเสนอได้</p> | <p><b>สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด</b></p> <p>การนำเสนองานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องเลือกใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เพื่อให้การสื่อสารไปยังผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p><b>สาระการเรียนรู้แกนกลาง</b></p> <p>1. ความหมายและวัตถุประสงค์ของการนำเสนองาน</p> <p>2. หลักการนำเสนองาน</p> <p>3. การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการนำเสนองาน</p> | 3                 | 10               |



| หน่วย<br>ที่    | ชื่อหน่วยการเรียนรู้/<br>มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | จุดประสงค์การเรียนรู้ | สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด<br>และสาระการเรียนรู้แกนกลาง                                                                                                                                                                                                                                      | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|                 |                                                       |                       | <p>4. การเลือกใช้อุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์สำหรับใช้ประกอบการนำเสนองาน</p> <p>5. การพัฒนาผลงานนำเสนอด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน</li> <li>- การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน</li> </ul> |                   |                  |
| สอบปลายภาค      |                                                       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                 | 20               |
| รวมตลอดภาคเรียน |                                                       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40                | 100              |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา          | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                               | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                                                                             | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                                                                                               |
|----------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2 พ.ย. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 1. อธิบายและจำแนกความ<br>สัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต<br>สังคม และสิ่งแวดล้อมได้<br>2. มีจิตสำนึกในการใช้เทคโนโลยี<br>กับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม | หน่วยที่ 1<br>เรื่อง เทคโนโลยี<br>กับชีวิต<br>แนะนำรายวิชา<br>- ความสัมพันธ์กับ<br>เทคโนโลยีกับชีวิต<br>สังคม และสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูนำเสนอ ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม</li> <li>- นักเรียนแบ่งกลุ่ม และให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมความคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และอภิปราย</li> <li>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นคำถาม</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดจดบันทึกความรู้</li> <li>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> |
| 2        | 6 พ.ย. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 3. อธิบายและจำแนกวิวัฒนาการ<br>ของเทคโนโลยีได้<br>4. เห็นความสำคัญวิวัฒนาการ<br>ของเทคโนโลยี                                                        | - วิวัฒนาการของ<br>เทคโนโลยี                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาวิวัฒนาการของเครื่องซักผ้า และค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต</li> <li>- นักเรียนยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์วิวัฒนาการที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวัน</li> <li>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นคำถาม</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดจดบันทึกความรู้</li> <li>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต



คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                          | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                      | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                     | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                           |
|----------|--------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | 9 พ.ย. 60<br>13.30 - 14.30 น.  | 1                | 5. อธิบายและเลือกใช้ระดับของเทคโนโลยีได้<br>6. เห็นคุณค่าการเลือกใช้ระดับของเทคโนโลยี                                                          | - ระดับของเทคโนโลยี                                                   | - ครูนำเสนอระดับของเทคโนโลยี<br>- นักเรียนวิเคราะห์เกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ตามหัวข้อที่ครูกำหนด<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นคำถาม<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน<br>- เขียนผังความคิดเรื่อง เทคโนโลยีกับชีวิต<br>- นักเรียนทำแบบทดสอบ | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 4        | 13 พ.ย. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 1. อธิบายความหมายและยกตัวอย่างการออกแบบทางเทคโนโลยีกับการถ่ายทอดความคิดได้<br>2. เห็นความสำคัญของ<br>การออกแบบทางเทคโนโลยีกับการถ่ายทอดความคิด | หน่วยที่ 2<br>เรื่อง การออกแบบทางเทคโนโลยี<br>- การออกแบบทางเทคโนโลยี | - ครูนำเสนอความหมายการออกแบบทางเทคโนโลยีกับการถ่ายทอดความคิดและยกตัวอย่าง<br>- นักเรียนบอกและยกตัวอย่างการออกแบบทางเทคโนโลยีกับการถ่ายทอดความคิดและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน                                                                                | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                             | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | 16 พ.ย. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 3. อธิบายความหมาย<br>และยกตัวอย่างการถ่ายทอด<br>ความคิดเป็นขั้นขึ้นได้<br>4. ถ่ายทอดความคิดของ<br>เป็นภาพร่าง 3 มิติ ภาพฉาย<br>แบบจำลอง และต้นแบบได้ | - การถ่ายทอด<br>ความคิดเป็นขั้นขึ้นงาน                                       | - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน<br>- ครูนำเสนอความหมายและยกตัวอย่าง<br>การถ่ายทอดความคิดเป็นขั้นขึ้นงาน<br>- นักเรียนถ่ายทอดความคิดของขึ้นงาน<br>เป็นภาพร่าง 3 มิติ ภาพฉาย แบบจำลอง<br>และต้นแบบ<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 6        | 20 พ.ย. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 5. เห็นประโยชน์ของ<br>การถ่ายทอดความคิดเป็นขั้นขึ้นงาน<br>6. อธิบายความหมาย<br>และยกตัวอย่างการถ่ายทอด<br>ความคิดเป็นวิธีการ                         | - การถ่ายทอด<br>ความคิดเป็นขั้นขึ้นงาน<br>- การถ่ายทอด<br>ความคิดเป็นวิธีการ | - นักเรียนบอกและยกตัวอย่างประโยชน์<br>ของการถ่ายทอดความคิดเป็นขั้นขึ้นงาน<br>และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน<br>- ครูนำเสนอความหมายและยกตัวอย่าง<br>การถ่ายทอดความคิดเป็นวิธีการได้<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม                                                                                          | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต



คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                   | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                                                              | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7        | 23 พ.ย. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 7. ถ่ายทอดความคิดของวิธีการ<br>เป็นภาพร่าง 2 มิติ ผังงาน<br>และแบบจำลองความคิดได้<br>8. เห็นประโยชน์ของ<br>การถ่ายทอดความคิดเป็นวิธีการ | - การถ่ายทอด<br>ความคิดเป็นวิธีการ                                                                            | - นักเรียนถ่ายทอดความคิดของวิธีการ<br>เป็นภาพร่าง 2 มิติ ผังงาน<br>และแบบจำลองความคิด<br>- นักเรียนบอกและยกตัวอย่างประโยชน์<br>ของการถ่ายทอดความคิดเป็นวิธีการ<br>และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน<br>- นักเรียนทำแบบทดสอบ | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 8        | 27 พ.ย. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 1. อธิบายขั้นตอนกระบวนการ<br>เทคโนโลยีได้<br>2. แก้ปัญหาตามกระบวนการ<br>เทคโนโลยีได้                                                    | หน่วยที่ 3<br>เรื่อง ของใช้สร้างได้<br>- กระบวนการ<br>เทคโนโลยี<br>- การแก้ปัญหา<br>ตามกระบวนการ<br>เทคโนโลยี | - ครูนำเสนอขั้นตอนและการแก้ไขปัญหา<br>ตามกระบวนการเทคโนโลยี<br>- นักเรียนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาจาก<br>สถานการณ์ที่ครูกำหนด<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม                                                                                                                               | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                               | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                       | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้) |
|----------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 9        | 30 พ.ย. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 3. ออกแบบเครื่องตัดแมลงวัน<br>เป็นภาพร่าง 3 มิติ ได้<br>4. ออกแบบเครื่องตัดแมลงวัน<br>เป็นภาพฉายได้ | - การออกแบบ<br>เครื่องตัดแมลงวัน<br>เป็นภาพร่าง 3 มิติ | - ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน<br>- ศึกษาค้นคว้า สืบค้น เพิ่มเติมจาก<br>เนื้อหาในบทเรียน<br>- นักเรียนค้นคว้าการออกแบบเครื่องตัด<br>แมลงวันจาก Internet เพิ่มเติม<br>- ครูอธิบายขั้นตอนการออกแบบ<br>เครื่องตัดแมลงวันเป็นภาพร่าง 3 มิติ<br>และภาพฉาย<br>- นักเรียนฝึกปฏิบัติออกแบบเครื่องตัด<br>แมลงวันเป็นภาพร่าง 3 มิติ และภาพฉาย<br>ตามกิจกรรมใบงาน ตามข้อมูลที่ได้จาก<br>การค้นคว้า<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้             |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

๑๐ ๐๖ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต



คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา          | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                     | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน        | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                       | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10       | 4 ธ.ค. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 5. สร้างแบบจำลองเครื่องปิด<br>แมลงวันได้                                                  | - การสร้างแบบจำลอง<br>เครื่องปิดแมลงวัน | - ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม สร้างแบบจำลอง<br>เครื่องปิดแมลงวัน จากอุปกรณ์ที่ครู<br>จัดเตรียมให้ตามขั้นตอน<br>- นักเรียนตรวจสอบชิ้นงานแบบจำลอง<br>และแก้ไขส่วนที่ไม่สมบูรณ์<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จาก<br>ประเด็นคำถาม                                     | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อุปกรณ์สร้างแบบจำลอง<br>เครื่องปิดแมลงวัน<br>(กระดาษแข็ง<br>หรือฟิวเจอร์บอร์ด ดินน้ำมัน<br>กาว ไม้เสียบลูกชิ้น เชือกฟาง)                           |
| 11       | 7 ธ.ค. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 6. สร้างต้นแบบเครื่องปิด<br>แมลงวันได้<br>7. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ<br>การสร้างชิ้นงาน | - การสร้างต้นแบบ<br>เครื่องปิดแมลงวัน   | ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อดำเนินกิจกรรม<br>ดังนี้<br>- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับสร้าง<br>ชิ้นงานตามใบงาน<br>- สร้างต้นแบบเครื่องปิดแมลงวัน<br>ตามขั้นตอนกิจกรรมใบงาน<br>- นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทดสอบ<br>ชิ้นงาน ปรับปรุงแก้ไขและประเมิน<br>ชิ้นงานของกลุ่มตนเอง | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อุปกรณ์สร้างต้นแบบ<br>เครื่องปิดแมลงวัน ได้แก่<br>กล่องพลาสติก, ถาดขนาด<br>AA 2 ก้อน, ลังถ่าน,<br>มอเตอร์กระแสตรง, สวิตช์,<br>สายไฟ, เชือกฟาง, ไม้ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่                                            | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                             | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                                                                                            | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                           |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                |                  |                                                                                   |                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นคำถาม</li> <li>- แบบทดสอบ</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                            |
| วันจันทร์ที่ 11 ธันวาคม 2560 หยุดชดเชยวันรัฐธรรมนูญ |                                |                  |                                                                                   |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |
| 12                                                  | 14 ธ.ค. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 1. บอกความสำคัญของโครงงานคอมพิวเตอร์ได้<br>2. จำแนกประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์ได้ | <b>หน่วยที่ 4<br/>เรื่อง หลักการทำ<br/>โครงการคอมพิวเตอร์</b><br>- ความสำคัญและประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์<br>- ประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์ | - ครูนำตัวอย่างโครงงานคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนดูแล้วให้นักเรียนตอบคำถามตามประเด็นที่ครูถาม<br>- ครูนำเสนอความสำคัญของโครงงานคอมพิวเตอร์<br>- นักเรียนแบ่งกลุ่มและค้นหาข้อมูลประเภทของโครงงานทางอินเทอร์เน็ตและออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นคำถาม<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้               | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13       | 18 ธ.ค. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 3. บอกขั้นตอนการพัฒนา<br>โครงการได้ | - ขั้นตอนการพัฒนา<br>โครงการ     | - ครูให้นักเรียนดูตัวอย่างโครงงาน<br>คอมพิวเตอร์<br>- นักเรียนระดมสมองเรื่อง การพัฒนา<br>โครงการที่น่าสนใจ<br>- ครูนำเสนอขั้นตอนการพัฒนาโครงงาน<br>- นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโครงงาน<br>คอมพิวเตอร์ที่นักเรียนสนใจโดยให้ศึกษา<br>ขั้นตอนและกระบวนการทำโครงงาน<br>เพื่อจะได้นำไปพัฒนาโครงงานของตนเอง<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 14       | 21 ธ.ค. 60<br>13.30 - 14.30 น  | 1                | 3. บอกขั้นตอนการพัฒนา<br>โครงการได้ | - ขั้นตอนการพัฒนา<br>โครงการ     | - ครูให้นักเรียนดูตัวอย่างโครงงาน<br>คอมพิวเตอร์<br>- นักเรียนระดมสมองเรื่อง การพัฒนา<br>โครงการที่น่าสนใจ<br>- ครูนำเสนอขั้นตอนการพัฒนาโครงงาน                                                                                                                                                                                      | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่                                     | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                       | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                                                                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15                                           | 25 ธ.ค. 60<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 4. วิเคราะห์คุณลักษณะของ<br>โครงการที่ดีได้ | - คุณลักษณะของ<br>โครงการที่ดี   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโครงการคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนสนใจโดยให้ศึกษาขั้นตอนและกระบวนการทำโครงการเพื่อจะได้นำไปพัฒนาโครงการของตนเอง</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> <li>- ครูนำเสนอคุณลักษณะของโครงการที่ดี</li> <li>- นักเรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดจดบันทึกความรู้</li> <li>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> |
| 16                                           | 28 ธ.ค. 60<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 5. เข้าใจหลักการประเมินผล<br>โครงการ        | - การประเมินผล<br>โครงการ        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนศึกษาหลักการประเมินผลโครงการ</li> <li>- นักเรียนแบ่งกลุ่มเขียนโครงการ</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดจดบันทึกความรู้</li> <li>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> |
| วันจันทร์ที่ 1 มกราคม 2561 หยุดวันขึ้นปีใหม่ |                                |                  |                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |

৫৬০

৫৬০



৫৬০

৫৬০

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                      | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                                                       | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                          | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                                                                                               |
|----------|--------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18       | 15 ม.ค. 61<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 1. มีความรู้ความเข้าใจใน<br>กระบวนการของการเขียน<br>โปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน                                 | หน่วยที่ 5<br>เรื่อง การเขียน<br>โปรแกรม<br>- แนวคิดและหลักการ<br>เขียนโปรแกรม                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูและนักเรียนอภิปราย ความสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนางาน</li> <li>- ครูนำเสนอกระบวนการของการเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน</li> <li>- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นคำถาม</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดจดบันทึกความรู้</li> <li>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> |
| 19       | 18 ม.ค. 61<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงสร้างโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูนำเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ</li> <li>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้ จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- นักเรียนสรุปความรู้</li> <li>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดจดบันทึกความรู้</li> <li>- ใบงานและใบความรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้</li> <li>- อินเทอร์เน็ต</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

๑๒๑ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต



คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                      | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                 | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20       | 22 ม.ค. 61<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรม<br>เพื่อการแก้ปัญหา | - ครูนำเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบลำดับ<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 21       | 25 ม.ค. 61<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรม<br>เพื่อการแก้ปัญหา | - ครูนำเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบลำดับ<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา          | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                      | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                 | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                             | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|-------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22       | 29 ม.ค. 61<br>14.30 - 15.30 น | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรมเพื่อ<br>การแก้ปัญหา | - ครุนำเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบทำงานซ้ำ<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน                           | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 23       | 1 ก.พ. 61<br>13.30 - 14.30 น  | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรมเพื่อการแก้<br>ปัญหา | - ครุนำเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบมีทางเลือกแบบเฉพาะ<br>เงื่อนไขจริง<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

๑๕ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา          | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                      | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                 | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                     | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|-------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24       | 5 ก.พ. 61<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรมเพื่อ<br>การแก้ปัญหา | - ครุณาเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบมีทางเลือกแบบเลือก<br>ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างเงื่อนไข<br>จริงและเท็จ<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 25       | 8 ก.พ. 61<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบใน<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรมเพื่อ<br>การแก้ปัญหา | - ครุณาเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบมีทางเลือกแบบคำสั่ง<br>แบบหลายทางเลือกเมื่อมีทางเลือก<br>มากกว่า 2 ทาง<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน     | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                       | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                 | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26       | 12 ก.พ. 61<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 2. เขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐานได้<br>3. มีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ<br>การเขียนโปรแกรมภาษา<br>ขั้นพื้นฐาน | - โครงสร้างโปรแกรม<br>และการเขียน<br>โปรแกรมเพื่อ<br>การแก้ปัญหา | - ครูนำเสนอและยกตัวอย่างโครงสร้าง<br>โปรแกรมแบบมีทางเลือกแบบคำสั่งเลือก<br>แบบซ้อนกัน<br>- นักเรียนฝึกเขียน Algorithm<br>และผังงาน ตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้<br>จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- นักเรียนสรุปความรู้<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน<br>- นักเรียนสรุปเนื้อหาจากการเรียนรู้<br>เรื่อง การเขียนโปรแกรม เป็นผังมโนทัศน์<br>- นักเรียนทำแบบทดสอบ | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

# กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

๑๒ ๑๖ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต



คู่มือครูพระราชทานสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                                                                                                                                          | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                  | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27       | 15 ก.พ. 61<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 1. บอกความหมาย<br>และวัตถุประสงค์ของ<br>การนำเสนอได้<br>2. เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ที่เหมาะสมกับการนำเสนองานได้ | หน่วยที่ 6<br>เรื่อง การใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศในการ<br>นำเสนอ<br>- ความหมาย<br>และวัตถุประสงค์<br>ของการนำเสนอ<br>- หลักการนำเสนอ<br>- การเลือกใช้<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ | - นักเรียนศึกษาการเลือกใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศที่เหมาะสมกับการนำเสนอ<br>จาก...<br>- นักเรียนสืบค้นและร่วมอภิปราย<br>ตัวอย่างผลงานที่ผลิตจากซอฟต์แวร์<br>ที่เลือก<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน                                 | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |
| 28       | 19 ก.พ. 61<br>14.30 - 15.30 น. | 1                | 3. เลือกใช้อุปกรณ์แสดงผล<br>และอุปกรณ์สำหรับใช้ประกอบ<br>การนำเสนอได้                                                | - การเลือกใช้อุปกรณ์<br>แสดงผลและอุปกรณ์<br>สำหรับใช้ประกอบ<br>การนำเสนอ<br>- การเลือกใช้อุปกรณ์<br>แสดงผลและอุปกรณ์<br>สำหรับใช้ประกอบ<br>การนำเสนอ                      | - ครูให้นักเรียนศึกษาอุปกรณ์แสดงผล<br>และอุปกรณ์สำหรับใช้ประกอบ<br>การนำเสนอ<br>- นักเรียนแบ่งกลุ่มช่วยกันสืบค้น<br>และอภิปรายตัวอย่างการนำเสนอ<br>ที่<br>ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการช่วยนำเสนอ<br>งาน<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

## กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี<br>เวลา           | จำนวน<br>ชั่วโมง | จุดประสงค์การเรียนรู้                        | สาระการเรียนรู้/<br>เรื่องที่สอน                   | กิจกรรมสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                        | สิ่งที่ ร.ร. ปลายทาง<br>ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/<br>สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)                               |
|----------|--------------------------------|------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29       | 22 ก.พ. 61<br>13.30 - 14.30 น. | 1                | 4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>สร้างงานนำเสนอได้ | - การพัฒนาผลงาน<br>นำเสนอด้วย<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ | - ครูให้นักเรียนศึกษาเทคโนโลยี<br>สารสนเทศสร้างงานนำเสนอ<br>- นักเรียนออกแบบการนำเสนอ<br>- ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน<br>- นักเรียนสรุปเนื้อหาจากการเรียนรู้<br>เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ในการนำเสนองานเป็นผังมโนทัศน์<br>- นักเรียนทำแบบทดสอบ | - สมุดจดบันทึกความรู้<br>- ใบงานและใบความรู้ตาม<br>แผนจัดการเรียนรู้<br>- อินเทอร์เน็ต<br>- เครื่องคอมพิวเตอร์ |

หมายเหตุ : กรณีชั่วโมงการเรียนการสอนไม่ครบตามโครงสร้างหลักสูตร ให้โรงเรียนปลายทางพิจารณาเสนอเสริมตามความเหมาะสมให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร



แผนการจัดการเรียนรู้  
รายวิชา การงานอาชีพ  
และเทคโนโลยี  
รหัสวิชา ง23102

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง **เทคโนโลยีกับชีวิต**

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา 3 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

### สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ง 2.1 ม. 3/1 อธิบายระดับของเทคโนโลยี

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายและจำแนกความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
2. มีจิตสำนึกในการใช้เทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
3. อธิบายและจำแนกวิวัฒนาการของเทคโนโลยีได้
4. เห็นความสำคัญวิวัฒนาการของเทคโนโลยี
5. อธิบายและเลือกใช้ระดับของเทคโนโลยีได้
6. เห็นคุณค่าการเลือกใช้ระดับของเทคโนโลยี

## 3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม การออกแบบสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี การเรียนรู้เรื่องระดับของเทคโนโลยีและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีจะสามารถช่วยให้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม โดยไม่กระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

## 4. สาระการเรียนรู้

### ความรู้

- ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
- วิวัฒนาการของเทคโนโลยี
- ระดับของเทคโนโลยี

### ทักษะ/กระบวนการ

- ทักษะการคิดวิเคราะห์
- ทักษะการสืบค้น
- ทักษะการนำเสนอ
- ทักษะการจำแนกประเภท

### เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

## 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. มีจิตสาธารณะ



## 7. การประเมินผลรวบยอด

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

ชิ้นงานการแผนผังความคิด หน่วยที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีกับชีวิต

### เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

เกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงานการเขียนผังความคิด หน่วยที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีกับชีวิต ด้วยการวัดและประเมิน

ตามสภาพจริง

| ประเด็น<br>การประเมิน | ระดับคุณภาพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | 4 (ดีมาก)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 (ดี)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 (พอใช้)                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 (ปรับปรุง)                                                                                                                                                                                          |
| เนื้อหา               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำแนกกลุ่มความคิดได้ชัดเจน</li> <li>- เห็นภาพรวมกว้างๆของหัวข้อใหญ่</li> <li>- เนื้อหากระชับสั้นได้ใจความ</li> <li>- มีความสัมพันธ์ของเนื้อหา</li> <li>- จับประเด็นได้ชัดเจน</li> <li>- เข้าใจง่าย</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำแนกกลุ่มความคิดได้ชัดเจน</li> <li>- เห็นภาพรวมกว้างๆของหัวข้อใหญ่</li> <li>- เนื้อหากระชับสั้นได้ใจความ</li> <li>- มีความสัมพันธ์ของเนื้อหา</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำแนกกลุ่มความคิดได้ชัดเจน</li> <li>- เนื้อหาไม่กระชับสั้นไม่ได้ใจความ</li> <li>- ขาดความสัมพันธ์ของเนื้อหา</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำแนกกลุ่มความคิดไม่ชัดเจน</li> <li>- เนื้อหาไม่กระชับ</li> <li>- ไม่ได้ใจความ</li> <li>- ไม่มีความสัมพันธ์ของเนื้อหา</li> </ul>                             |
| รูปแบบ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกความคิดหลักความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อยได้ชัดเจน</li> <li>- เชื่อมโยงความคิดรวบยอดหลัก</li> <li>- ความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อย</li> <li>- รวบรวมข้อมูลจำนวนมากอยู่ในกระดาษแผ่นเดียวกัน</li> <li>- การนำเสนอง่ายต่อการจดจำ</li> <li>- ใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพประกอบ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกความคิดหลักความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อยได้ชัดเจน</li> <li>- เชื่อมโยงความคิดรวบยอดหลัก</li> <li>- ความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อย</li> <li>- รวบรวมข้อมูลจำนวนมากอยู่ในกระดาษแผ่นเดียวกัน</li> <li>- การนำเสนอง่ายต่อการจดจำ</li> <li>- ใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพประกอบ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกความคิดหลักความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อยได้ชัดเจน</li> <li>- เชื่อมโยงความคิดรวบยอดหลัก</li> <li>- ความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อย</li> <li>- รวบรวมข้อมูลจำนวนมากไม่อยู่ในกระดาษแผ่นเดียวกัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่แยกความคิดหลักความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อยให้ชัดเจน</li> <li>- ไม่เชื่อมโยงความคิดรวบยอดหลัก</li> <li>- ความคิดรอง</li> <li>- ความคิดย่อย</li> </ul> |

| ประเด็น<br>การประเมิน | ระดับคุณภาพ                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | 4 (ดีมาก)                                                                                                                                                                                                                          | 3 (ดี)                                                                                                                                                                                           | 2 (พอใช้)                                                                                                                                                                                   | 1 (ปรับปรุง)                                                                                                                         |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความเพลิดเพลินในการอ่าน</li> <li>- เว้นที่ว่างเพื่อให้สามารถขยายได้</li> <li>- มีสีสันทันทั้งแผ่น</li> </ul>                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| ความรับผิดชอบ         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชิ้นงานสำเร็จสมบูรณ์ถูกต้อง</li> <li>- ส่งงานตรงเวลา</li> <li>- ผลงานมีความเรียบร้อย</li> <li>- ผลงานแปลกใหม่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- มีความตั้งใจในการทำงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชิ้นงานสำเร็จสมบูรณ์ถูกต้อง</li> <li>- ส่งงานตรงเวลา</li> <li>- ผลงานมีความเรียบร้อย</li> <li>- ผลงานแปลกใหม่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชิ้นงานสำเร็จสมบูรณ์ถูกต้อง</li> <li>- ส่งงานตรงเวลา</li> <li>- ผลงานมีความเรียบร้อย</li> <li>- ผลงานไม่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชิ้นงานสำเร็จไม่สมบูรณ์</li> <li>- ส่งงานไม่ตรงเวลา</li> <li>- ผลงานไม่เรียบร้อย</li> </ul> |

#### เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

- คะแนน 13 - 16 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 9 - 12 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 5 - 8 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 - 4 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปรับปรุง



## 8. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับ ชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายและจำแนกความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
2. มีจิตสำนึกในการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

#### กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

##### ขั้นนำ

การนำเข้าสู่บทเรียนครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ผิักการคิด การตอบคำถาม และการทำงานร่วมกัน โดยใช้กิจกรรมดังนี้

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาโดยใช้สื่อจากแผ่นป้ายที่กำหนดให้ และให้ผู้เรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของผู้เรียน เช่น แผ่นป้ายหมายเลข 1 ภาพการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างไร
  - แผ่นป้ายหมายเลข 1 ภาพการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า
  - แผ่นป้ายหมายเลข 2 ภาพการประกอบและถนอมอาหาร
  - แผ่นป้ายหมายเลข 3 ภาพการแพทย์
  - แผ่นป้ายหมายเลข 4 ภาพการเกษตร
  - แผ่นป้ายหมายเลข 5 ภาพการศึกษา
  - แผ่นป้ายหมายเลข 6 ภาพการติดต่อสื่อสาร

##### ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับ ชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม จากสื่อที่ครูนำเสนอ
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันระดมความคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แล้วอภิปรายความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
3. นักเรียนศึกษาค้นคว้า สืบค้น เพิ่มเติมจากสื่อต่างๆ ตามหัวข้อที่ครูกำหนดและรายงานเป็นผังความคิดตามหัวข้อดังต่อไปนี้คือ
  - 3.1 การเดินทางและขนส่ง
  - 3.2 การประกอบและถนอมอาหาร
  - 3.3 การแพทย์
  - 3.4 การเกษตร
  - 3.5 การศึกษา
  - 3.6 การติดต่อสื่อสาร

4. ครูถามนักเรียนในประเด็นที่ได้ศึกษาจากสื่อที่นำเสนอ
5. ครูมอบงานให้นักเรียนกลับไปสำรวจผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวันที่บ้านของนักเรียนและมีผลิตภัณฑ์อื่นใดที่ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
6. ให้นักเรียนประชาสัมพันธ์หรือเชิญบุคคลทั่วไปเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม และ สิ่งแวดล้อม ตามช่องทางการสื่อสารต่างๆ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ หรือเว็บไซต์ และจัดเป็นข้อมูลสารสนเทศ นำส่งครู

### ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นดังนี้

- หากมนุษย์ไม่ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเลือกใช้เทคโนโลยีจะส่งผลอย่างไรบ้าง
  - นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 กับการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแบบปกติ
  - นักเรียนเปรียบเทียบผลดีและผลเสียจากการใช้ทุกพลาสติกและถุงผ้า
  - ถ้าเราเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างถูกวิธีจะเกิดผลดีอย่างไรกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้ยกตัวอย่างประกอบ
- หลังจากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมใบงานที่ 1.1 เรื่อง เลือกผลิตภัณฑ์หรือวิธีการ เพื่อวิเคราะห์ข้อดีหรือ ข้อเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการนั้น

### แหล่งการเรียนรู้/สื่อ

1. สไลด์นำเสนอเรื่อง ความสำคัญของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. ใบงานที่ 1.1 เรื่อง การเลือกผลิตภัณฑ์หรือวิธีการ เพื่อวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียในด้านชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
3. อินเทอร์เน็ต
4. แบบเรียนวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี
5. แบบฝึกหัด

### การวัดผลและการประเมินผล

1. ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การนำเสนองาน
3. ประเมินจากแบบทดสอบ



## ชั่วโมงที่ 2 เรื่อง วิวัฒนาการของเทคโนโลยี

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายและจำแนกวิวัฒนาการของเทคโนโลยีได้
2. เห็นความสำคัญวิวัฒนาการของเทคโนโลยี

### กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 2)

#### ขั้นนำ

การนำเข้าสู่บทเรียนครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ผูกการคิดการตอบคำถามและการทำงานร่วมกัน โดยใช้กิจกรรมดังนี้

1. ครูนำสื่อนำเสนอ เรื่อง วิวัฒนาการของการขนส่ง มาให้นักเรียนดูประกอบกับการศึกษาเพิ่มเติมจากหนังสือเรียนหน้า 8 - 12 แล้วร่วมกันสนทนาและสรุปความรู้ร่วมกัน

#### ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละคนค้นคว้า เรื่อง วิวัฒนาการของเครื่องซักผ้าจากอินเทอร์เน็ต และจากหนังสือเรียนหน้า 13 - 15 เขียนสรุปวิวัฒนาการของเครื่องซักผ้า พร้อมภาพประกอบของแต่ละช่วงเวลา และให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมพร้อมยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีวิวัฒนาการที่นักเรียนพบเห็นในชีวิตประจำวันอีก 1 อย่างสรุปส่งเป็นรายงาน
2. นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง การวิเคราะห์วิวัฒนาการของเทคโนโลยี จากหนังสือเรียน หน้า 16 แล้วลงมือทำกิจกรรมใบงานที่ 1.2 สืบค้นและวิเคราะห์วิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลา 3 ระยะ จากเทคโนโลยีที่สนใจ

#### ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นดังนี้

- หากมนุษย์ไม่ตระหนักและเห็นความสำคัญวิวัฒนาการของเทคโนโลยี จะส่งผลอย่างไรบ้าง ให้ยกตัวอย่างประกอบ
- นักเรียนจำแนกและเปรียบเทียบความแตกต่างของวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในแต่ละช่วง

### แหล่งการเรียนรู้/สื่อ

1. สื่อนำเสนอ เรื่อง วิวัฒนาการของเทคโนโลยี
2. ใบงานที่ 1.2 เรื่อง สืบค้นและวิเคราะห์วิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลา 3 ระยะ จากเทคโนโลยีที่สนใจ
3. อินเทอร์เน็ต
4. แบบเรียนวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

## การวัดผลและการประเมินผล

1. ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง วิวัฒนาการของเทคโนโลยี
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การนำเสนองาน
3. ประเมินจากแบบทดสอบ

## ชั่วโมงที่ 3 เรื่อง ระดับของเทคโนโลยี

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายและเลือกใช้ระดับของเทคโนโลยีได้
2. เห็นคุณค่าการเลือกใช้ระดับของเทคโนโลยี

### กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 3)

#### ขั้นนำ

การนำเข้าสู่บทเรียนครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ โดยใช้สื่อ PowerPoint นำเสนอ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นและร่วมกันอภิปราย ตัวอย่างเช่น

1. ครูนำเสนอสื่อ PowerPoint เป็นภาพ ตามหัวข้อ ดังนี้
  - 1) เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำนาข้าว
  - 2) เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำกะทิ
  - 3) เครื่องมือเครื่องใช้ในการทอผ้า
  - 4) เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตข้าวสาร
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์เกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ตามหัวข้อที่ครูนำเสนอ จากนั้นเปรียบเทียบการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากนั้นให้ตัวแทนออกมานำเสนอผลการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. ครูอธิบายเครื่องมือที่ใช้ใน การทำนาข้าว การทำกะทิ การทอผ้า และการผลิตข้าวสาร เป็นการใช้เทคโนโลยีทั้งสิ้น ซึ่งแต่ละสมัยอาจใช้ระดับเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เช่น  
การใช้ซ่อนซุดมะพร้าว → กระต่ายซูดมะพร้าว → เครื่องซูดมะพร้าวไฟฟ้า

#### ขั้นสอน

1. ครูให้ความรู้เรื่อง ระดับของเทคโนโลยี ด้วยสื่อนำเสนอ ประกอบรายละเอียดในหนังสือแบบเรียนการออกแบบและเทคโนโลยี ม. 3 หน้าที่ 18
2. นักเรียนสอบถามในประเด็นที่สงสัยและสนใจเพิ่มเติม
3. ครูนำภาพ เต้าอั้งโล่ เต้าแก๊ส เต้าแม่เหล็กไฟฟ้า ให้นักเรียนสนทนาถึงลักษณะและความแตกต่างของเต้าทั้ง 3 ประเภท และนักเรียนช่วยกันสรุปว่าเต้าทั้ง 3 ประเภทจัดอยู่ในเทคโนโลยีระดับใด



4. ให้ผู้เรียนยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวันที่มีระดับเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งบอกเหตุผลการจัดระดับเทคโนโลยีให้ถูกต้อง
5. จากนั้นให้นักเรียนทำกิจกรรมใบงานที่ 1.3 วิเคราะห์การถนอมอาหารตามระดับของเทคโนโลยีจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

### ขั้นสรุป

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้จากประเด็นดังนี้

1. นักเรียนร่วมกันเสนอแนะแนวทางในการนำเทคโนโลยีแต่ละระดับมาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

### แหล่งการเรียนรู้/สื่อ

1. สื่อนำเสนอ เรื่อง ระดับของเทคโนโลยี
2. ใบงานที่ 1.3 เรื่อง วิเคราะห์การถนอมอาหารตามระดับของเทคโนโลยีจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
3. อินเทอร์เน็ต
4. แบบเรียนวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

### การวัดผลและการประเมินผล

1. ความรู้ความเข้าใจ เรื่อง ระดับของเทคโนโลยี
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การนำเสนองาน
3. ประเมินจากแบบทดสอบ

9. บันทึกผลหลังสอน

ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน  
(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

10. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ  
(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



## ใบงานที่ 1.1

เรื่อง การเลือกผลิตภัณฑ์หรือวิธีการเพื่อวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียในด้านชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกผลิตภัณฑ์หรือวิธีการจำนวน 1 อย่าง เพื่อวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการนั้นในด้านชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่เลือกคือ .....

| ผลิตภัณฑ์/<br>วิธีการที่เลือก | ผลกระทบ  |          |                |
|-------------------------------|----------|----------|----------------|
|                               | ต่อชีวิต | ต่อสังคม | ต่อสิ่งแวดล้อม |
| ข้อดี                         |          |          |                |
| ข้อเสีย                       |          |          |                |

## ใบงานที่ 1.2

### เรื่อง สืบค้นและวิเคราะห์วิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลา 3 ระยะจากเทคโนโลยีที่สนใจ

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนสนใจ 1 อย่าง จากนั้นให้นักเรียนสืบค้นและวิเคราะห์วิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์นั้นในช่วงเวลา 3 ระยะ คือ ผลิตภัณฑ์นั้นในช่วงอดีต ช่วงเวลาปัจจุบัน และพยากรณ์ผลิตภัณฑ์นั้นในช่วงเวลาอนาคตโดยสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

วิวัฒนาการของ .....

| ผลิตภัณฑ์แต่ละช่วงเวลา | การเปลี่ยนแปลง |
|------------------------|----------------|
| อดีต                   |                |
| ปัจจุบัน               |                |
| อนาคต                  |                |



## ใบงานที่ 1.3

### เรื่อง วิเคราะห์การถนอมอาหารตามระดับของเทคโนโลยีจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเลือกผลิตภัณฑ์หรือวิธีการจำนวน 1 อย่าง เพื่อวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการนั้นในด้านชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่เลือกคือ .....

จากสถานการณ์ที่กำหนดต่อไปนี้ ให้นักเรียนวิเคราะห์วิธีการถนอมอาหารของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดว่าจัดอยู่ในเทคโนโลยีระดับใด

| ผลิตภัณฑ์    | วิธีการถนอมอาหาร                                                                                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปลาตากแห้ง   | นำปลาที่จับได้มาทำการล้างให้สะอาด และนำไปตากแดด โดยใช้แสงอาทิตย์                                                                                                 |
| แหนมอาบรังสี | นำวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของการหมักแหนมมาผสมให้เข้ากัน และบรรจุใส่บรรจุภัณฑ์ จากนั้นส่งไปที่ศูนย์ฉายรังสีอาหาร เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหาร |
| อาหารกระป๋อง | นำวัตถุดิบที่ได้ในท้องถิ่นส่งเข้ากลุ่มสหกรณ์แม่บ้าน เพื่อคัดเลือกวัตถุดิบ ทำความสะอาด และบรรจุกระป๋องโดยใช้เครื่องบรรจุกึ่งอัตโนมัติ                             |

เทคโนโลยีระดับพื้นฐานคือ .....

เพราะ .....

.....

เทคโนโลยีระดับกลางคือ .....

เพราะ .....

.....

เทคโนโลยีระดับสูงคือ .....

เพราะ .....

.....

## เอกสารอ้างอิง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2555) การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : องค์การค้ำของ สกสศ. ลาดพร้าว.

อารียา ศรีประเสริฐ, สายสุนีย์ เจริญสุข และสุปราณี วงศ์แสงจันทร์. (2555) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.