



บันทึกหลังการสอน  
แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
สถานศึกษา 3 D

วิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ รหัสวิชา 10003103  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

อาจารย์ผู้สอน นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์  
สาขาวิชาพื้นฐานประยุกต์

วันอังคาร เวลา 08.00 – 11.00 น.	นักศึกษาระดับชั้น ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	จำนวน 27 คน
	ปวช. 2 การตลาด	จำนวน 6 คน
วันพุธ เวลา 08.00 – 11.00 น.	นักศึกษาระดับชั้น ปวช. 2 การบัญชี	จำนวน 27 คน
วันพฤหัสบดี เวลา 08.00 -11.00 น.	นักศึกษาระดับชั้น ปวช. 2 การจัดการฯ	จำนวน 12 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	จำนวน 8 คน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 1 ระหว่างวันที่ 7 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

1.1 ความหมายของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

1.2 ลักษณะทางพันธุกรรม

1.3 กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

1.4 โครโมโซมและสารพันธุกรรม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียน คุณลักษณะนิสัยที่ต้องการให้เกิดขึ้น และข้อตกลงในการเรียน

2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

3. แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน และให้หนังสือเรียน

4. นำเข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 1.1 – 1.4

6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 1.1 ขณะนักเรียนทำกิจกรรมอาจารย์จะสังเกตการทำงานกลุ่ม

7. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. บอกความหมายของลักษณะทางพันธุกรรมได้

2. บอกความหมายของการแปรผันลักษณะทางพันธุกรรมได้

3. อธิบายลักษณะและกระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้

4. อธิบายลักษณะของโครโมโซมและสารพันธุกรรมได้

5. บอกสาเหตุและการเกิดมิวเทชันได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมาย  
ด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 2 ระหว่างวันที่ 14 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

- 1.1 ความหมายของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.2 ลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.3 กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.4 โครโมโซมและสารพันธุกรรม
- 1.5 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.6 การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 1
  - 2.2 แจ่งจุดประสงค์การเรียน
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระข้อ 1.5-1.6
4. นักศึกษาทำกิจกรรมตามกิจกรรมที่ 1.2-1.3 ขณะนักศึกษากำลังทำกิจกรรมอาจารย์จะสังเกตการทำงานกลุ่ม
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักเรียน
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. บอกความหมายของลักษณะทางพันธุกรรมได้
  2. บอกความหมายของการแปรผันลักษณะทางพันธุกรรมได้
  3. อธิบายลักษณะและกระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้

4. อธิบายลักษณะของโครโมโซมและสารพันธุกรรมได้
5. บอกสาเหตุและการเกิดมิวเทชันได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 3 ระหว่างวันที่ 21 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน 25 คน	ขาดเรียน 2 คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน 6 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน 26 คน	ขาดเรียน 1 คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน 10 คน	ขาดเรียน 2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน 7 คน	ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ความหลากหลายทางชีวภาพ

- 2.1 ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2.2 การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
- 2.3 กำเนิดของสิ่งมีชีวิต
- 2.4 อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต
- 2.5 ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย
- 2.6 สาเหตุการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2.7 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียน คุณลักษณะนิสัยที่ต้องการให้เกิดขึ้น และข้อตกลงในการเรียน
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน
4. เข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 2.1 - 2.4
6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 2.1-2.3
7. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพได้
2. อธิบายหลักเกณฑ์และวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. อธิบายการกำเนิดของสิ่งมีชีวิตได้
4. อธิบายลักษณะของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรต่างๆ ได้

5. อธิบายสาเหตุและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพได้
6. บอกวิธีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้
7. อธิบายหลักเกณฑ์การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
8. บอกวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
9. บอกลักษณะของโพทิสต์ได้
10. อธิบายส่วนประกอบของมอสส์และลิเวอร์เวิร์ตได้
11. อธิบายลักษณะของเฟิร์นได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

- 4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 4 ระหว่างวันที่ 28 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

---

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ความหลากหลายทางชีวภาพ

1. ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ
2. การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต
3. กำเนิดของสิ่งมีชีวิต
4. อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต
5. ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย
6. สาเหตุการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
7. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกต  
ความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 3
  - 2.2 แจกจุดประสงค์การเรียน
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระข้อ 5-7
4. นักศึกษาทำกิจกรรมตามกิจกรรมที่ 4-7
5. เผลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 2

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้  
ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพได้
2. อธิบายหลักเกณฑ์และวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
3. อธิบายการกำเนิดของสิ่งมีชีวิตได้



4. อธิบายลักษณะของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรต่างๆ ได้
5. อธิบายสาเหตุและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพได้
6. บอกวิธีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้
7. อธิบายหลักเกณฑ์การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
8. บอกวิธีการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้
9. บอกลักษณะของโพทิสต์ได้
10. อธิบายส่วนประกอบของมอสส์และลิเวอร์เวิร์ตได้
11. อธิบายลักษณะของเฟิร์นได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 5 ระหว่างวันที่ 5 ธันวาคม ถึงวันที่ 7 ธันวาคม 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ เทคโนโลยีชีวภาพ

1. ความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพ
2. ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ
3. พันธุวิศวกรรม
4. การผสมเทียม
5. การถ่ายฝากตัวอ่อน
6. การโคลนนิ่ง
7. ผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3
3. แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน
4. เข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียน
5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 1-2
6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 3.1
7. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. อธิบายความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพได้
  2. อธิบายการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ในด้านต่าง ๆ ได้
  3. อธิบายความหมายของพันธุวิศวกรรมและการนำไปใช้ประโยชน์ได้
  4. อธิบายวิธีการผสมเทียมได้
  5. อธิบายประโยชน์และวิธีการถ่ายฝากตัวอ่อนได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 6 ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม ถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ เทคโนโลยีชีวภาพ

1. ความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพ
2. ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ
3. พันธุวิศวกรรม
4. การผสมเทียม
5. การถ่ายฝากตัวอ่อน
6. การโคลนนิ่ง
7. ผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 4
  - 2.2 แจกจุดประสงค์การเรียน
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นำสอนเนื้อหาสาระข้อ 3.2
4. นักศึกษานำเสนอกิจกรรมที่ 3.1 และแบบฝึกหัด
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักเรียน
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. อธิบายความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพได้
  2. อธิบายการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ในด้านต่าง ๆ ได้
  3. อธิบายความหมายของพันธุวิศวกรรมและการนำไปใช้ประโยชน์ได้

4. อธิบายวิธีการผสมเทียมได้

5. อธิบายประโยชน์และวิธีการถ่ายฝากตัวอ่อนได้

**4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้**

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

**5. การประเมินผลการสอนของตนเอง**

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

**6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา**

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 7 ระหว่างวันที่ 19 ธันวาคม ถึงวันที่ 21 ธันวาคม 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ จุลินทรีย์ในอาหาร

1. ความหมายของจุลินทรีย์ในอาหาร
2. ประเภทของจุลินทรีย์ในอาหาร
3. ลักษณะทั่วไปและโครงสร้างของจุลินทรีย์
4. ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร
5. แหล่งที่มาของจุลินทรีย์ซึ่งปนเปื้อนในอาหาร
6. แหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์ตามธรรมชาติทางชีวภาพ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน
4. เข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียน
5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 4.1-4.3
6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 4.1-4.3
7. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. บอกความหมายของจุลินทรีย์ในอาหารได้
  2. บอกประเภทของจุลินทรีย์ในอาหารได้
  3. อธิบายลักษณะทั่วไปและโครงสร้างของจุลินทรีย์ได้
  4. อธิบายความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหารได้
  5. บอกแหล่งที่มาของจุลินทรีย์ซึ่งปนเปื้อนในอาหารได้
  6. บอกแหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์ตามธรรมชาติทางชีวภาพได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 8 ระหว่างวันที่ 26 ธันวาคม ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2560

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ จุลินทรีย์ในอาหาร

1. ความหมายของจุลินทรีย์ในอาหาร
2. ประเภทของจุลินทรีย์ในอาหาร
3. ลักษณะทั่วไปและโครงสร้างของจุลินทรีย์
4. ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร
5. แหล่งที่มาของจุลินทรีย์ซึ่งปนเปื้อนในอาหาร
6. แหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์ตามธรรมชาติทางชีวภาพ

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 7
  - 2.2 แจกจุดประสงค์การเรียน
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระข้อ 3-6
4. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 4.3
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. บอกความหมายของจุลินทรีย์ในอาหารได้
  2. บอกประเภทของจุลินทรีย์ในอาหารได้
  3. อธิบายลักษณะทั่วไปและโครงสร้างของจุลินทรีย์ได้
  4. อธิบายความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหารได้



5. บอกแหล่งที่มาของจุลินทรีย์ซึ่งปนเปื้อนในอาหารได้

6. บอกแหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์ตามธรรมชาติทางชีวภาพได้

**4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้**

4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

**5. การประเมินผลการสอนของตนเอง**

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

**6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา**

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 9 ระหว่างวันที่ 2 มกราคม ถึงวันที่ 4 มกราคม 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน 27 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน 6 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน 27 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน 10 คน	ขาดเรียน 2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน 7 คน	ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ปีโตรเลียม

1. ความหมายของปีโตรเลียม
2. การกำเนิดปีโตรเลียม
3. ผลกระทบจากการกลั่นน้ำมันปีโตรเลียม
4. แก๊สธรรมชาติ
5. ผลกระทบที่ได้จากปีโตรเลียม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5
3. แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน
4. เข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียน
5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 1-2
6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 5.1
7. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายของปีโตรเลียมและการเกิดปีโตรเลียมได้
2. อธิบายขั้นตอนการกลั่นน้ำมันดิบได้
3. ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปีโตรเลียมได้
4. อธิบายการเกิดแก๊สธรรมชาติและประโยชน์ของแก๊สธรรมชาติได้
5. ยกตัวอย่างเชื้อเพลิงที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมาย  
ด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 10 ระหว่างวันที่ 9 มกราคม ถึงวันที่ 11 มกราคม 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ปีโตรเลียม

1. ความหมายของปีโตรเลียม
2. การกำเนิดปีโตรเลียม
3. ผลกระทบจากการกลั่นน้ำมันปีโตรเลียม
4. แก๊สธรรมชาติ
5. ผลกระทบที่ได้จากปีโตรเลียม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 8
  - 2.2 แจ่งจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระข้อ 3-4
4. นักศึกษากิจกรรมที่ 5.2
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักเรียน
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายของปีโตรเลียมและการเกิดปีโตรเลียมได้
2. อธิบายขั้นตอนการกลั่นน้ำมันดิบได้
3. ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปีโตรเลียมได้
4. อธิบายการเกิดแก๊สธรรมชาติและประโยชน์ของแก๊สธรรมชาติได้
5. ยกตัวอย่างเชื้อเพลิงที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 11 ระหว่างวันที่ 16 มกราคม ถึงวันที่ 18 มกราคม 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์

1. ความหมายของพอลิเมอร์
2. ประเภทของพอลิเมอร์
3. ปฏิกริยาการเกิดพอลิเมอร์
4. โครงสร้างและคุณสมบัติของพอลิเมอร์
5. ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์
6. ผลิตภัณฑ์จากยาง
7. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์
8. การกำจัดพลาสติก

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 6
3. แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน
4. เข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียน
5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 1-4
6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 6.1-6.2
7. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. อธิบายความหมายและสมบัติของพอลิเมอร์ได้
  2. จำแนกประเภทของพอลิเมอร์ได้
  3. อธิบายปฏิกริยาการเกิดพอลิเมอร์ได้

4. อธิบายลักษณะโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ได้

5. ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 12 ระหว่างวันที่ 23 มกราคม ถึงวันที่ 25 มกราคม 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ ผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์

1. ความหมายของพอลิเมอร์
2. ประเภทของพอลิเมอร์
3. ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์
4. โครงสร้างและคุณสมบัติของพอลิเมอร์
5. ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์
6. ผลิตภัณฑ์จากยาง
7. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์
8. การกำจัดพลาสติก

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 11
  - 2.2 แจงจุดประสงค์การเรียน
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระข้อ 6.5-6.8
4. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 6.3-6.4
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 6

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

- 3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข
- 3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น
- 3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้
- 3.4) สมรรถนะที่ได้
  1. อธิบายความหมายและสมบัติของพอลิเมอร์ได้
  2. จำแนกประเภทของพอลิเมอร์ได้



3. อธิบายปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ได้
4. อธิบายลักษณะโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ได้
5. ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้

**4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้**

- 4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมาย

ด้วยตนเอง

**5. การประเมินผลการสอนของตนเอง**

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

**6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา**

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 13 ระหว่างวันที่ 30 มกราคม ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ สารชีวโมเลกุลในอาหาร

1. ความหมายของสารชีวโมเลกุล
2. โปรตีน
3. คาร์โบไฮเดรต
4. ลิพิด
5. กรดนิวคลีอิก

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7
3. แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน
4. นำเข้าสู่บทเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียน
5. สอนเนื้อหาสาระ หัวข้อ 1-2
6. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 7.1-7.3
7. เผลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายของสารชีวโมเลกุลได้
2. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของสารอาหารประเภทต่าง ๆ ได้
3. บอกองค์ประกอบและโครงสร้างของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันได้
4. บอกวิธีการทดสอบโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตได้
5. บอกหน้าที่และความสำคัญของกรดนิวคลีอิกได้
6. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug - Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 14 ระหว่างวันที่ 6 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน 27 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน 6 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน 27 คน	ขาดเรียน - คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน 10 คน	ขาดเรียน 2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน 7 คน	ขาดเรียน 1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ สารชีวโมเลกุลในอาหาร

1. ความหมายของสารชีวโมเลกุล
2. โปรตีน
3. คาร์โบไฮเดรต
4. ลิพิด
5. กรดนิวคลีอิก

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกต  
ความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 13
  - 2.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นำสอนเนื้อหาสาระข้อ 7.3
4. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 7.4
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้  
ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายของสารชีวโมเลกุลได้
2. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของสารอาหารประเภทต่าง ๆ ได้
3. บอกองค์ประกอบและโครงสร้างของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันได้
4. บอกวิธีการทดสอบโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตได้
5. บอกหน้าที่และความสำคัญของกรดนิวคลีอิกได้
6. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 15 ระหว่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

- 1.1 ความหมายของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.2 ลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.3 กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
- 1.4 โครโมโซมและสารพันธุกรรม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกตความมีวินัย และความรับผิดชอบ
2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 14
  - 2.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระข้อ 7.4-7.5
4. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 7.5-7.6
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา
6. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 7

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายของสารชีวโมเลกุลได้
2. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของสารอาหารประเภทต่าง ๆ ได้
3. บอกองค์ประกอบและโครงสร้างของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันได้
4. บอกวิธีการทดสอบโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตได้
5. บอกหน้าที่และความสำคัญของกรดนิวคลีอิกได้
6. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 16 ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	25 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

---

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

1. ความหมายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. การเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
3. สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
4. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม
5. ประโยชน์ของการสื่อสารและโทรคมนาคม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกต  
ความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 15
  - 2.2 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระ
4. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 8.1
5. เฉลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 8

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้  
ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายและคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
2. อธิบายการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
3. อธิบายเกี่ยวกับสเปกตรัมของการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
4. บอกคลื่นที่ใช้ในระบบสื่อสารโทรคมนาคมได้
5. บอกประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้



#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบบันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่ 17 ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 1 มีนาคม 2561

จำนวนนักศึกษา (เต็ม)	ปวช. 2 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	27 คน	เข้าเรียน	25 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การตลาด	6 คน	เข้าเรียน	6 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การบัญชี	27 คน	เข้าเรียน	27 คน	ขาดเรียน	- คน
	ปวช. 2 การจัดการสำนักงาน	12 คน	เข้าเรียน	10 คน	ขาดเรียน	2 คน
	ปวช. 1 การโรงแรม	8 คน	เข้าเรียน	7 คน	ขาดเรียน	1 คน

### 1. หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

1. ความหมายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. การเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
3. สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
4. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม
5. ประโยชน์ของการสื่อสารและโทรคมนาคม

### 2. กิจกรรม/วิธีการบูรณาการเรียนการสอน

1. เตรียมความพร้อมในการเรียนโดยการเรียกชื่อสำรวจการแต่งกายพร้อมบันทึกลงในแบบสังเกต  
ความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 2.1 ทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 15
  - 2.2 แจงจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 2.3 นักศึกษาจัดกลุ่ม ๆ ละ 5 คน
3. ชี้นสอนเนื้อหาสาระ
4. นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 8.1
5. เผลยกิจกรรม และร่วมอภิปรายกับนักศึกษา
6. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 8

### 3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกหลังจากการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1) สอดคล้องกับหลักการทรงงานเรื่อง องค์กรวม ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การมีส่วนร่วม ทำได้  
ง่าย ทำงานอย่างมีความสุข

3.2) สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การทำเป็นขั้นตอน การทำตามลำดับขั้น

3.3) คุณธรรม/จริยธรรม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้

3.4) สมรรถนะที่ได้

1. อธิบายความหมายและคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
2. อธิบายการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
3. อธิบายเกี่ยวกับสเปกตรัมของการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้
4. บอกคลื่นที่ใช้ในระบบสื่อสารโทรคมนาคมได้
5. บอกประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้

#### 4. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สามารถหาการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.2 นักศึกษาสามารถเข้าใจ เรียนรู้ตามเอกสารประกอบการสอน และฝึกปฏิบัติตามงานที่มอบหมายด้วยตนเอง

#### 5. การประเมินผลการสอนของตนเอง

รายการประเมินการบูรณาการ	5	4	3	2	1
1. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ	/				
2. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	/				
3. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
4. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
5. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			

#### 6. วิธีการและผลการติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน/มีปัญหา

ได้ติดตามและสอบถามนักศึกษาที่ขาดเรียนถึงสาเหตุ และให้คำปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุทธิรักษ์ ไพโรจน์)

อาจารย์ผู้สอน

## แบบประเมินตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน

### คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้ มีจุดประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมการสอนของผู้สอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ยิ่งขึ้น โดยขอให้ท่านประเมินตนเองโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสิ่งที่ท่านปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน ดังนี้  
5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุดหรือไม่เลย

สิ่งที่ท่านปฏิบัติ	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุดหรือไม่เลย
<b>ส่วนที่ 1 ประเมินตนเอง</b>					
1. ผู้สอนได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายในการเรียน ลักษณะวิชา วิธีเรียน และการวัดผล วิชานี้	/				
2. ผู้สอนมีแผนการสอนครบถ้วน	/				
3. เตรียมการสอนล่วงหน้าทั้งเนื้อหาและวิธีการ	/				
4. ค้นคว้าและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ถูกต้องทันสมัย	/				
5. เข้าสอนสม่ำเสมอและตรงเวลา	/				
6. ใช้เทคนิควิธีสอนหลากหลายแบบ		/			
7. ปริมาณของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับเวลาเรียน	/				
8. มอบหมายงานให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
9. สอดแทรกจริยธรรมหรือคุณธรรมในระหว่างการสอน		/			
10. มีความสนใจและพอใจในการสอนวิชานี้	/				
<b>ส่วนที่ 2 ประเมินผลการสอน</b>					
11. จุดมุ่งหมายของวิชาที่ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียน	/				
12. เนื้อหาวิชาให้ความรู้แก่ผู้เรียน	/				
13. เป็นวิชาที่ทำความเข้าใจได้	/				
14. วิชาที่กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่ม		/			
15. ผู้สอนอธิบายหรือบรรยายได้แจ่มแจ้ง	/				
16. กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
17. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือซักถาม	/				
18. ผู้สอนตอบปัญหาหรือชี้แจงได้กระจ่าง	/				
19. ผู้สอนพยายามเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนกับการนำไปใช้	/				
20. มีเอกสารหรืออุปกรณ์ประกอบการสอน		/			
21. เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเหมาะสม		/			

22. ปริมาณงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำหรือค้นคว้าเพิ่มเติม	/				
23. ผู้เรียนมีโอกาสฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบการทำงาน	/				
24. ผู้สอนตรวจและแจ้งผลงานของผู้เรียน	/				
25. มีการประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างสอน	/				
26. ผู้สอนเอาใจใส่ต่อการสอนและเตรียมการสอน	/				
27. ผู้สอนสนใจและช่วยเหลือผู้เรียน	/				
28. บรรยากาศในห้องเรียนเป็นกันเอง	/				
29. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ซักถามหรือขอคำแนะนำนอกเวลาเรียน	/				
30. จัดให้มีกิจกรรมหรือการฝึกเสริมการเรียนรู้	/				
<b>ตอนที่ 3 การบูรณาการ</b>		/			
31. มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ		/			
32. บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		/			
33. ส่งเสริมประชาธิปไตย (Democracy)		/			
34. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)		/			
35. ส่งเสริมภูมิคุ้มกันยาเสพติด (Drug – Free)		/			
<b>รวมคะแนน</b>					<b>168</b>
<b>ค่าเฉลี่ยที่ได้ (คะแนน/รวม 35)</b>					<b>4.8</b>

สรุปผลการประเมินอยู่ในระดับ

- ดีมาก (4.50 – 5.00)
- ดี (3.50 – 4.49)
- ปานกลาง (2.50 – 3.49)
- ควรปรับปรุง (1.50 – 2.49)
- ควรปรับปรุงอีกมาก (1.00 – 1.49)