



## มคอ. 5 การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา **ELCI2601** ชื่อวิชา หลักการระบบสื่อสาร

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. **2559**

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา**

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

**คณะ/ ภาควิชา**

วิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**

**1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา ELCI2601 ชื่อวิชา หลักการระบบสื่อสาร

**2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)**

-

**3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)**

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ นายวิชัย จิตต์ประสงค์

อาจารย์ผู้สอน นายวิชัย จิตต์ประสงค์ กลุ่มเรียน 121

**4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา**

ภาคการศึกษาที่ 2/2560

**5. สถานที่เรียน**

ห้อง ก5/2 อาคารอนุสรณ์ 10 ปี เกษตร จันทรเกษม

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน <b>25%</b>
<p>- <b>หน่วยที่ 1</b> เรื่อง พื้นฐานของการสื่อสาร</p> <p>1.1 บทนำ</p> <p>1.2 ประวัติศาสตร์ของการสื่อสาร</p> <p>1.3 ระบบของ <b>Electronic Communication</b></p> <p>1.4 รูปแบบของการสื่อสาร</p> <p>1.5 สัญญาณรบกวน (Noise)</p> <p>1.6 รูปแบบการสื่อสารตามทิศทางของการสื่อสาร</p> <p>1.7 การเปรียบเทียบการส่งสัญญาณอนาล็อกและสัญญาณ ดิจิตอล</p> <p>1.8 คลื่นวิทยุ</p>	3	3	

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน <b>25%</b>
<p><b>หน่วยที่ 1</b> เรื่อง พื้นฐานของการสื่อสาร (ต่อ)</p> <p>1.9 ความถี่และความยาวคลื่น</p> <p>1.10 การใช้งานคลื่นวิทยุ</p> <p>1.11 ผลของคลื่นวิทยุที่มีต่อร่างกาย</p> <p>1.12 มาตรฐานความปลอดภัย</p> <p>1.13 ลักษณะการเกิดคลื่น</p> <p>1.14 คุณสมบัติอื่นๆที่เกิดขึ้นกับคลื่น</p> <p>1.15 การกระจายคลื่นวิทยุ</p> <p>1.16 คุณสมบัติอื่นๆที่เกิดขึ้นกับคลื่น</p> <p>1.17 การกระจายคลื่นวิทยุ</p> <p>1.18 ประเภทของคลื่นวิทยุ</p> <p>1.19 การเพิ่มความแรงของสัญญาณที่เครื่องรับวิทยุทำได้อย่างไร</p>	3	3	
<p>- ทดสอบย่อยบทที่ 1</p> <p>- <b>หน่วยที่ 2</b> ระบบสื่อสารแบบอนาล็อก</p> <p>- การมอดูเลตแบบอนาล็อกแบบต่าง ๆ</p> <p>- การมอดูเลตแบบความสูง</p>	3	3	

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน <b>25%</b>
- <b>หน่วยที่ 2</b> ระบบสื่อสารแบบ อนาล็อก (ต่อ) - การมอดูเลทแบบความ สูง (ต่อ) - การดีมอดูเลทแบบ <b>AM</b>	3	3	
- <b>หน่วยที่ 2</b> ระบบสื่อสารแบบ อนาล็อก (ต่อ) - การมอดูเลทแบบความถี่	3	3	
- <b>หน่วยที่ 2</b> ระบบสื่อสารแบบ อนาล็อก (ต่อ) - การมอดูเลทแบบความถี่ (ต่อ) - การดีมอดูเลทแบบ <b>FM</b>	3	3	
- รายงาน	3	3	
สอบกลางภาค	3	3	
- <b>หน่วยที่ 3</b> ระบบสื่อสารดิจิทัล - การเข้ารหัส - การจัดรูปแบบและการ เข้ารหัส - รูปแบบการมอดูเลต สัญญาณดิจิทัล	3	3	
<b>หน่วยที่ 4</b> การมอดูเลชันทางด้าน ดิจิทัล (ต่อ)	3	3	
- ทดสอบย่อย - <b>หน่วยที่ 5</b> ระบบสวิตซ์ชิง โทรศัพท์	3	3	
<b>หน่วยที่ 6</b> เทคโนโลยีการสื่อสาร ด้วยใยแก้วนำแสง	3	3	

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน <b>25%</b>
<b>หน่วยที่ 7</b> การสื่อสารดาวเทียม	3	3	
<b>หน่วยที่ 8</b> การสื่อสารไร้สาย	3	3	
<b>หน่วยที่ 9</b> การสื่อสารทางระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3	3	
- สอบปลายภาค	3	3	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

### 3. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

#### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรม	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ซื่อสัตย์สุจริต และ รับผิดชอบ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
2. มีวินัยในตนเอง	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้า และการ ค้นคว้า 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
3. พัฒนาตนเอง	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้า และการ ค้นคว้า 4. การถามตอบ 5. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
4. บุคลิกภาพ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ	✓		-
5. ความรัก และ ศรัทธา	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้า และการ ค้นคว้า 4. การถามตอบ 5. การให้แบบฝึกหัด	✓		-

### 3.2 ความรู้

ความรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ความรู้ในหลักการ	1. การอธิบาย 2. การถามตอบ 3. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
2. ความเข้าใจในวิธีการ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
3. การนำไปใช้แก้ปัญหาโจทย์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
4. การวิเคราะห์ปัญหาโจทย์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-

### 3.3 ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญา	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ความสามารถแสดงการประยุกต์ใช้งานการสื่อสาร	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-



ทักษะทางปัญญา	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
2. ความสามารถ เปรียบเทียบ ชนิดการสื่อสาร	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การค้นคว้า	✓		-
3. ความสามารถ แก้ปัญหาโจทย์ อื่นๆ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การค้นคว้า	✓		-

### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. มนุษย์สัมพันธ์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย	✓		-
2. การติดต่อสื่อสาร	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่ม ย่อย 6. การค้นคว้าแบบแบ่งกลุ่มย่อย	✓		-

ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. การทำงานเป็น กลุ่ม	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่ม ย่อย 5. การค้นคว้าแบบแบ่งกลุ่มย่อย	✓		-

### 3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. สามารถการ วิเคราะห์สมการ และปัญหา	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	✓		-
2. สามารถใช้ทักษะ ในการฟัง การ พูด การอ่าน การเขียน เพื่อ การสื่อ ความหมายได้ อย่างถูกต้อง	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่มย่อย 6. การค้นคว้าแบบแบ่งกลุ่มย่อย	✓		-

ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. สามารถเลือกใช้นวัตกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัดผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 5. การค้นคว้าจากเว็บไซต์ 6. ทดลองปฏิบัติ	✓		-
4. สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การค้นคว้า 6. ทดลองปฏิบัติ	✓		-

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

เน้นการอภิปรายผลเฉลยมากขึ้นอีก เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน และการร่วมเรียนเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น และก่อให้เกิดความรับผิดชอบสูงขึ้นไปอีก

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน **9** คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา **9** คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) **-** คน

#### 4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

เกรด	ช่วงเกรด <b>MANUAL</b>	รวม	%
A	80->>	2	22.22
B+	75-79.99	1	11.11
B	70-74.99	1	11.11
C+	65-69.99	0	0.00
C	60-64.99	2	22.22
D+	55-59.99	0	0.00
D	50-54.99	1	11.11
F	0-49.99	1	11.11
W	<<->>	0	0.00
NC	<<->>	0	0.00
I	<<->>	1	11.11
S	<<->>	0	0.00
U	<<->>	0	0.00
IP	<<->>	0	0.00

#### 5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

-

## 6.ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

### 6.1ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

### 6.2ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

## 7.การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
เปรียบเทียบผลการทดสอบปลายภาค กับกลางภาค	มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
-	-

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา(แบบเอกสาร)

#### 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มีข้อวิพากษ์ที่มีนัยสำคัญใดๆ

#### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1

-

### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

#### 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มีข้อวิพากษ์ที่มีนัยสำคัญใดๆ

#### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1

-

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปี การศึกษาที่ผ่านมา( 2/2559 )	ผลการดำเนินการ
1. กำหนดเกณฑ์ผ่านแต่ละวัตถุประสงค์ 2. ให้แบบฝึกหัดเป็นกลุ่ม	เป็นไปตามที่กำหนดแผนไว้ ได้มีการทดสอบย่อยตามแต่ละ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของรายวิชานี้และมอบหมายให้ทำ แบบฝึกหัดเป็นกลุ่มเพิ่มเติมจากแต่ละบุคคลต้องทำ

### 2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมเรื่องสื่อประกอบการเรียนการสอน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้านเว็บไซต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทุก  
 ครั้งที่สอน และแหล่งค้นคว้าเพื่อหาโจทย์มาฝึกคำนวณ

### 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
จะกำหนดให้นักศึกษาศึกษาเนื้อหาที่จะเรียนจากหนังสือ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ แล้วให้ส่งสรุปผ่าน <b>E-mail</b> ของอาจารย์ผู้สอน ก่อนเข้าเรียนในเรื่องนั้นๆ	หลังสิ้นสุดการเรียนแต่ละหัวข้อ	นายวิชัย จิตต์ประสงค์

### 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นักศึกษาที่จะลงทะเบียนวิชานี้ ควรมีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ที่ดี หรือควรได้รับการซ่อมเสริม หรือทบทวนมาก่อนเข้าเรียน จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นไปอีก

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา / อาจารย์ผู้สอน

(นายวิชัย จิตต์ประสงค์)

วันเดือนปีที่รายงาน 23 พฤษภาคม 2561

ลงชื่อประธานหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจัตร์รัส)

วันเดือนปีที่รายงาน 24 พฤษภาคม 2561