

**รายละเอียดของรายวิชา**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
วิทยาเขต/คณะ/ สาขาวิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

**หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
5692701 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  
Data Communication and Network System
2. จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต (2 – 2 – 5)
3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)  
อาจารย์วนษา สิ้นจันทริต อาจารย์ผู้สอน กลุ่มที่ 1
5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา  
ภาคการศึกษาที่ 2/2559 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน  
ตึก 50 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
20 เมษายน 2560

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
ระบบการสื่อสารข้อมูล เบื้องต้น - การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น - เครือข่ายคอมพิวเตอร์ - โปรโตคอลและระบบ มาตรฐาน - องค์การมาตรฐานด้านระบบ เครือข่าย - รหัสสากลที่ใช้ในการส่ง สัญญาณ - การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และรูปแบบ	4	4	
ระบบจำลอง โอเอสไอ - ตัวแบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์แบบ โอเอสไอ การส่งข้อมูลในรูปแบบ โอ เอสไอ - สถาปัตยกรรมโปรโตคอล รูปแบบ ทีซีพีไอพี	4	4	
สัญญาณ - ดิจิตอล - อนาล็อก	4	4	
การเข้ารหัสสัญญาณ - การเข้ารหัสสัญญาณ ดิจิตอลเป็นสัญญาณดิจิตอล	4	4	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้ารหัสสัญญาณ อนาลอกเป็นสัญญาณ ดิจิทัล</li> <li>- การเข้ารหัสสัญญาณดิจิทัล เป็นสัญญาณอนาลอก</li> <li>- การเข้ารหัสสัญญาณ อนาลอกเป็นสัญญาณ อนาลอก</li> </ul>			
<p>การส่งสัญญาณดิจิทัล การ เชื่อมต่อ และโมเด็ม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบการส่งสัญญาณ ดิจิทัล</li> <li>- ดีทีอี และ ดีซีอี</li> <li>- โมเด็ม</li> </ul>	4	4	
<p>สื่อที่ใช้ในการส่งสัญญาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อกลางแบบกำหนด เส้นทางได้</li> <li>- สื่อกลางแบบกำหนดเส้นทาง ไม่ได้</li> <li>- ความผิดเพี้ยนในการสื่อสาร ข้อมูลผ่านสื่อกลางแบบ ต่างๆ</li> <li>- ปริมาณการส่งข้อมูลของ ช่องทางการสื่อสาร</li> </ul>	4	4	
<p>การมัลติเพล็กซ์สัญญาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมัลติเพล็กซ์</li> <li>- มาตรฐานการส่งสัญญาณ อนาลอก</li> </ul>	4	4	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
- มาตรฐานการส่งสัญญาณ ดิจิทัล - เอ็กดีเอสแอล			
สอบกลางภาคเรียน	2		
การตรวจสอบความผิดพลาด ของข้อมูล - ชนิดของความผิดพลาด - การเข้ารหัสตรวจสอบความ ผิดพลาด - การแก้ไขความผิดพลาด ของข้อมูล	4	4	
ระบบเครือข่ายแบบแพ็กเกจ สวิตช์ - ระบบเครือข่ายสี่เสา รแบบสวิตช์ - ระบบเครือข่ายสื่อสารแบบ เอทีเอ็ม - X.25 - เฟรมรีเลย์	4	4	
อุปกรณ์เครือข่าย - อุปกรณ์ฮับ - อุปกรณ์ทวนสัญญาณ - อุปกรณ์บริดจ์ - อุปกรณ์สวิตช์ - อุปกรณ์ในการหาเส้นทาง - อุปกรณ์เกตเวย์	4	4	
ระบบเครือข่าย TCP/IP - สถาปัตยกรรมโปรโตคอล รูปแบบ TCP/IP	4	4	

หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชม. แผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่สอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความ แตกต่างกันเกิน 25 %
- ส่วนประกอบของ TCP/IP			
ระบบเครือข่าย TCP/IP (ต่อ) - โพรโตคอล IP - Internet Address - โพรโตคอล ARP - โพรโตคอล ICMP - โพรโตคอล TCP - โพรโตคอล UDP - IPV6	4	4	
ระบบเครือข่ายไร้สาย - ระบบเครือข่ายไร้สาย - รูปแบบและการทำงานของ ระบบเครือข่ายไร้สาย - มาตรฐานของ Wireless LANs - โครงสร้างการทำงานของ ระบบเครือข่ายไร้สาย - เทคโนโลยีของระบบ เครือข่ายไร้สาย - ความปลอดภัยของระบบ เครือข่ายไร้สายเครื่องมือ และอุปกรณ์ของเครือข่ายไร้ สาย	4	4	
สอบปลายภาค	2	2	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตาม แผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอน ไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายให้ความรู้ สอดแทรก คุณธรรม จริยธรรมใน ระหว่างที่ทำกิจกรรมใน ห้องเรียน โดยการพูดคุยกับ นักศึกษา เน้นความ รับผิดชอบต่องาน ความ ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความมีน้ำใจต่อเพื่อน ร่วมงาน และรับฟังความ คิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม</li> <li>- ให้นักศึกษาทุกคนเข้าร่วม กิจกรรมของกลุ่มวิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย โดยให้ ตระหนักถึงความมีระเบียบ วินัย ความรับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม</li> </ul>	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาที่พบ นักศึกษาขาดความรับผิดชอบ ในการเข้าเรียน (มาสาย) การ แต่งกายให้ถูกระเบียบ และ มารยาทในการอยู่ในห้องเรียน เช่น การพูดจากับอาจารย์ และ เพื่อน ๆ</li> <li>- ข้อเสนอแนะ/แนว ทางแก้ไข <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้คะแนนเป็นตัวบังคับ</li> <li>2. พูดคุย และให้ คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ</li> </ol> </li> </ul>
2. ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย และฝึกฝน แนวความคิด การวางแผนใน การเรียนในรายวิชา</li> </ul>	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาที่พบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) นักศึกษาขาดความ กระตือรือร้นในการศึกษาข้อมูล</li> <li>2) นักศึกษาขาดการ แสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น</li> </ol> </li> </ul>

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม โดยการค้นคว้าทำรายงานและนำเสนอรายงาน</li> <li>- ยกตัวอย่างทฤษฎี กรณีศึกษา มอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</li> </ul>			<p>คิดเห็น ขาดการเตรียมข้อมูล และขาดทักษะในการนำเสนอ</p> <p style="text-align: center;"><b>- ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข</b></p> <p>1) จัดให้มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น มีการถามตอบระหว่างการบรรยาย และการสอนมากขึ้น</p> <p>2) จัดให้นักศึกษาได้นำเสนอรายงานตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย</p>
3. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ให้นักศึกษาฝึกทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญญาหาที่พบ</li> <li>1) คุณภาพของแบบฝึกหัดที่ให้ทำมีน้อย ไม่ได้ทำเอง</li> <li style="text-align: center;"><b>- ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข</b></li> <li>1) เพื่อแบบฝึกหัดที่ทำให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นความรู้ได้</li> </ul>
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์โจทย์กรณีศึกษา และการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา</li> <li>- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล การนำเสนอรายงาน</li> </ul>	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญญาหาที่พบ</li> <li>-</li> <li style="text-align: center;"><b>- ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข</b></li> <li>-</li> </ul>

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อ และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2) ลงมือฝึกปฏิบัติ 3) นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	✓		การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารยังไม่ถูกต้อง อาจต้องให้อาจารย์ทางภาษาตรวจสอบหรือจัดอบรมเพิ่มเติม

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ใช้วิธีการสอนเดิม แต่ปรับปรุงคุณภาพในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา และเหมาะสมกับการนำพื้นฐานความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

#### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

หัวข้อ	กลุ่มที่ 01	รวม
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	2	2
2. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ	-	-
3. จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิ์สอบ	1	2
4. จำนวนนักศึกษาคะแนนไม่สมบูรณ์	-	-
5. จำนวนนักศึกษาที่เพิกถอน (W)	-	-
6. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบจริง	1	2
7. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	2	2



## 8. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ช่วงคะแนน	กลุ่มที่ 01	จำนวนรวม	คิดเป็นร้อยละ	สัญลักษณ์
80 – 100	0	0	0.00	A
75 – 79	0	0	0.00	B+
70 – 74	0	0	0.00	B
65 – 69	0	0	0.00	C+
60 – 64	1	1	50.00	C
55 – 59	0	0	0.00	D+
50 – 54	0	0	0.00	D
0 – 49	1	1	50.00	E
ไม่สมบูรณ์ (I)	0	0	0.00	I
รวมทั้งสิ้น	2	2	100	

## 9. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

1. เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของทางสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ขาดเรียนในบางหัวข้อซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญ และขาดความต่อเนื่องในการเรียน
2. อุปกรณ์สนับสนุนในการเรียนการสอนไม่พร้อม และไม่สมบูรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษาให้ความสำคัญในการเรียนน้อยลง

## 10. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

(ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2)

## 10.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละหัวข้อ อาจมากหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากมีการนำเสนอ การอภิปรายกลุ่ม มีกิจกรรมและวันหยุดก่อนข้างเยอะส่งผลทำให้ควบคุมเวลาได้ยาก</li> </ul>

## 10.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> <li>การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของ นศ เกี่ยวกับจริยธรรมวิชาชีพ ไม่สามารถทำได้ทุกคน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพราะโอกาสในการแสดงออกถึงความมีคุณธรรมของนักศึกษาแต่ละคน ไม่เหมือนกัน</li> </ul>

## 11. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (อ้างอิงจาก มคอ.3 หมวด 7 ข้อ 4)

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชุมกรรมการพิจารณาผลการเรียนรายวิชา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการเสนอให้ปรับคะแนนรายงานกลุ่มให้น้อยลง</li> </ul>

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย ตามเอกสาร ให้ได้สัมผัส หรือทดลอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำให้นักศึกษาอาจไม่เข้าใจอ่งแท้ เนื่องจากได้เห็นได้แต่จากภาพ หรือข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต</li> </ul>

## 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> </ul>

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

## 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสารการประเมินรายวิชา)

## 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- ไม่มี

## 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1

- ไม่มี

## 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

## 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

- ไม่มี

## 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1

- ไม่มี

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

## 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
▪ ไม่มี	▪ ไม่มี

## 2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น จัดอภิปรายกลุ่มย่อย กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน และการเชิญวิทยากรภายนอกมาถ่ายทอดประสบการณ์

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับเนื้อหาในการสอนให้มี ความทันสมัย	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
เพิ่มแบบฝึกหัดรูปแบบใหม่ๆ เพื่อฝึกทักษะ	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
สร้างกระบวนการให้นักศึกษา ได้เกิดการวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ผลที่ได้	สัปดาห์ที่มีการสอน	อาจารย์ผู้สอน

**4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ต่อประธานกลุ่มวิชา**

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์วันษา สิ้นจิ้งหรีด

ลงชื่อ ..... วันที่รายงาน 20 เม.ย. 2560  
( อาจารย์วันษา สิ้นจิ้งหรีด )

ประธานหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุระเจตน์ อ่อนฤทธิ์

ลงชื่อ ..... วันที่รายงาน .....  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุระเจตน์ อ่อนฤทธิ์ )