








ขอรับรองว่าข้อความในรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

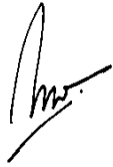
1.  ..... ประธานหลักสูตร วันที่ 30 มิถุนายน 2565  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์พันธ์ ราชภักดี)

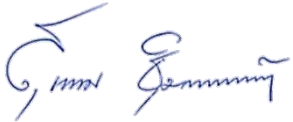
2.  ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 30 มิถุนายน 2565  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์)

3.  ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 30 มิถุนายน 2565  
(นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง)

4.  ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 30 มิถุนายน 2565  
(นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน)

5.  ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 30 มิถุนายน 2565  
(นายรุ่งโรจน์ จินด่าง)

  
.....  
(นางสาวกัลลีนสุคนธ์ นิมภาณูจนา)  
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยี  
วันที่ 30 มิถุนายน 2565

  
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
วันที่ 30 มิถุนายน 2565





หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง)  
พ.ศ. 2564

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย





## คำนำ

รายงานผลการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปีการศึกษา 2564 เล่มนี้ เป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ซึ่งได้มีการดำเนินงานระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 – วันที่ 30 มิถุนายน 2565

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิต นักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตอบสนองความต้องการในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน รวมถึงนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้เพื่อเป็นผู้ประกอบการเองได้ ตลอดจนเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม

การดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษา “ศรีวิชัย QA” ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการในการบริหารจัดการทางการเรียนการสอนตามแนวทางของ AUN-QA โดยมีการกำหนด อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาอื่น หรือหลักสูตรอื่น หรือ คณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้ง กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ อันจะส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิตตามอัตลักษณ์ นั่นคือ “มีทักษะการสื่อสาร เชี่ยวชาญปฏิบัติ” ซึ่งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ





## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
บทสรุปผู้บริหาร	6
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย	10
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร	15
องค์ประกอบของการประเมินตนเอง	19
<b>ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้</b>	
องค์ประกอบที่ 1 : ผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ สกอ.	25
องค์ประกอบที่ 2 : ผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA	30
เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	30
เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร	59
เกณฑ์คุณภาพที่ 3 รูปแบบการจัดการเรียนและการสอน	108
เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน	135
เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ	170
เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ส่วนสนับสนุนการให้บริการนักศึกษา	204
เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	226
เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์	250
<b>ส่วนที่ 3 : สรุปผลการประเมินตนเอง</b>	
ผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	264
จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และแผนพัฒนา	270
<b>ส่วนที่ 4 : ภาคผนวก</b>	
ตารางที่ 1.1-1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร (ตามที่เสนอใน มคอ.2)	
ตารางที่ 1.1-2 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร (ปัจจุบัน-กรณีมีการเปลี่ยนแปลงจาก มคอ.2)	
ตารางที่ 1.1-3 จำนวนอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2564	
ตารางที่ 2.1-1 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงาน สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ปีปฏิทิน 2564	





- ตารางที่ 2.1-2 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์และผลงานที่  
ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร ปีปฏิทิน 2564
- ตารางที่ 2.1-3 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ  
ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 ปีปฏิทิน 2564
- ตารางที่ 2.1-4 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับ  
นานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ปีปฏิทิน 2564
- ตารางที่ 2.1-5 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับ  
นานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติและได้รับการรับรองใน  
รูปแบบอื่น ๆ ปีปฏิทิน 2564
- ตารางที่ 2.1-6 งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่ ปีปฏิทิน 2564

#### ส่วนที่ 5 : ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน

- รูปที่ 1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์และนักศึกษาในการช่วยเหลือชุมชน : เครื่องปอกเปลือกจันทร์เทศ  
สำหรับการผลิตระดับชุมชน
- รูปที่ 2 รางวัลของนักศึกษา จากการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับปริญญาตรี





## บทสรุปผู้บริหาร

### ข้อมูลพื้นฐาน

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2560 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีทักษะในการปฏิบัติงานจริง ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรม และเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม และได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรใหม่เสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เริ่มใช้สำหรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2564

### สรุปผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN-QA) และตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด มีการดำเนินงานระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 – วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีระดับคะแนนจากการประเมินผล ดังนี้

**องค์ประกอบที่ 1 :** ผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 “ผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร” ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

**องค์ประกอบที่ 2 :** ผลการดำเนินตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 :	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 2 :	โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 3 :	รูปแบบการจัดการเรียนและการสอน	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 4 :	การประเมินผู้เรียน	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 5 :	บุคลากรสายวิชาการ	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 6 :	ส่วนสนับสนุนการให้บริการนักศึกษา	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 7 :	สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	ผลประเมิน	3 คะแนน
เกณฑ์คุณภาพที่ 8 :	ผลผลิตและผลลัพธ์	ผลประเมิน	3 คะแนน

ผลการประเมินในภาพรวมทั้ง 8 เกณฑ์ พบว่าหลักสูตรฯ มีคะแนนโดยรวมที่ระดับ **3 คะแนน** ซึ่งหมายความว่า หลักสูตร “มีคุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาเพียงเล็กน้อย จะสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอ : มีเอกสารแต่ยังไม่เชื่อมโยงต่อการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการตามเกณฑ์ประกัน





คุณภาพ พบแนวทางการพัฒนาบ้าง มีหลักฐาน เอกสารบ้าง แต่ยังขาดความชัดเจน ผลการดำเนินงานยังไม่สมบูรณ์ในบางผลลัพธ์” ซึ่งหลักสูตรจะได้เร่งดำเนินการปรับปรุงให้มีระดับคุณภาพที่สูงขึ้นต่อไป

**สรุปจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพในเชิงวิเคราะห์ในแต่ละด้าน**

#### **จุดแข็งและแนวทางเสริมจุดแข็ง**

- 1) หลักสูตรมุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการและงานวิจัย มุ่งเน้นปฏิบัติสู่ชุมชน
- 2) มีศักยภาพในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 3) คณาจารย์ในหลักสูตรมีศักยภาพและมีประสบการณ์ที่สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ

#### **จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ**

- 1) จัดทำ CLOs ให้สมบูรณ์ทุกรายวิชา และส่งมอบให้อาจารย์ผู้สอนนำไปจัดทำแผนการสอนและแผนการประเมินผลให้สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs ที่กำหนด
- 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำแผนพัฒนาตนเองอย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัยและการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำข้อเสนอโครงการบริการทางวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้ อย่างน้อยปีละ 1 โครงการ โดยมีการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานให้ชัดเจน
- 4) จัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเพื่อจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยและสอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs
- 5) สร้างความรู้ความเข้าใจระบบการบริหารคุณภาพ ตามแนวทางการประกันคุณภาพ AUN-QA และดำเนินงานให้มีการยกระดับคุณภาพที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

#### **แนวทางพัฒนาเร่งด่วน**

- 1) การจัดหาโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เพียงพอและมีความทันสมัย
- 2) การพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Outcome-Base Education (OBE)





## ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

#### 1. ภาพรวมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



ในปี พ.ศ. 2531 นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณที่มีต่อนักเรียนอาชีวศึกษา เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ โปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาใหม่ว่า “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล” มีความหมายว่าสถาบันเทคโนโลยีอันเป็นมิ่งมงคลแห่งพระราชธา เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2531 ประกอบกับการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจการบริหารจัดการสู่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้สถานศึกษาของรัฐดำเนินการโดยบริหารจัดการได้โดยอิสระและมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลสภาการศึกษาแห่งชาติ ดังนั้น เพื่อให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความคล่องตัวในการบริหารจัดการและยกระดับสถานะสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งสามารถจัดการศึกษาได้ถึงระดับปริญญาโท ปริญญาเอก จึงได้มีการยกร่างพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 9 แห่งขึ้น โดยมีการรวมวิทยาเขตที่อยู่ใกล้เคียงกันจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 แห่ง

จากพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ซึ่งได้ประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 มีผลให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเดิม ตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2518 ปรับเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 9 แห่ง

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 มาตรา 7 กำหนดให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติ ทำการสอน ทำการวิจัย ผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีหน่วยงานจัดการศึกษาระดับคณะ จำนวน 15 หน่วยงาน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 5,806 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ สงขลา นครศรีธรรมราช ตรัง และชุมพร แบ่งเขตจัดการศึกษาและการบริหารจัดการออกเป็น 5 พื้นที่ ได้แก่







- 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พื้นที่จังหวัดสงขลา
- 2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พื้นที่จังหวัดตรัง
- 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ใสใหญ่
- 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ทุ่งใหญ่
- 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ขนอม

## 2. ปรัชญา/วิสัยทัศน์/พันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีปณิธานที่มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพที่สร้างสรรค์สังคมอย่างยั่งยืน โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งองค์ความรู้ที่มีอยู่ร่วมกันขับเคลื่อนภารกิจของมหาวิทยาลัย ไปสู่องค์กรที่มีความทันสมัย มีใจบริการและคนทำงานอย่างมีความสุข อีกทั้งร่วมกันแก้ไขปัญหาของชุมชนและสังคมอย่างแท้จริง

นับจากการก่อตั้งจนถึงปัจจุบันบัณฑิตแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่พร้อมจะทำงานด้วยความใส่ใจ ห่วงใย และมีเจตนาร่วมกันที่มุ่งสร้างสรรค์สิ่งดีให้กับสังคมและชุมชน อีกทั้งพันธกิจและบทบาทหน้าที่ในการผลิตกำลังคนเฉพาะทางที่มีคุณภาพ ตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ในการสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมหรือสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ การให้บริการวิชาการแก่สังคมด้วยนวัตกรรมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนและสืบทอดศิลปวัฒนธรรมบนแนวทางวัฒนธรรมสร้างสรรค์ ซึ่งภารกิจต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนสะท้อนตัวตนที่ชัดเจนของมหาวิทยาลัย “มหาวิทยาลัยนวัตกรรมเพื่อสังคม”

**ปรัชญาการศึกษา :** ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ

**ปรัชญา :** มืออาชีพด้านนวัตกรรม เพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

**ปณิธาน :** มุ่งผลิตนักปฏิบัติมืออาชีพที่สร้างสรรค์สังคม

**วัฒนธรรมองค์กร :** มีความสุข ทันสมัย ใจบริการ

**วิสัยทัศน์ :** มหาวิทยาลัยนวัตกรรมเพื่อสังคม

**พันธกิจ :**

1. ผลิตกำลังคนเฉพาะทางที่มีคุณภาพตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ
2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมหรือสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์
3. ให้บริการวิชาการแก่สังคมด้วยนวัตกรรมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน
4. สืบทอดศิลปวัฒนธรรมบนแนวทางวัฒนธรรมสร้างสรรค์

**อัตลักษณ์ :** มีทักษะการสื่อสาร เชี่ยวชาญปฏิบัติ

**เอกลักษณ์ :** สร้างนักปฏิบัติมืออาชีพ





### ยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย

1. สร้างความโดดเด่นและเป็นเลิศเฉพาะทางตามอัตลักษณ์เชิงพื้นที่
2. สร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่และก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์
3. สร้างนวัตกรรมบริการวิชาการที่ก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจ
4. สร้างสรรค์มรดกทางวัฒนธรรมบนแนวคิดวิสาหกิจวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน
5. สร้างระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

### 3. ภาพรวมของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติ การสอน การวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมุ่งหวังให้ผู้สำเร็จการศึกษามีโอกาสในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ ด้านวิชาชีพที่สูงขึ้น นอกจากจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเองแล้ว ยังจัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาพื้นฐานให้แก่คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการจัดการ และคณะสัตวแพทยศาสตร์ ทั้งในพื้นที่อำเภอทุ่งสงและอำเภอทุ่งใหญ่

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนใน 4 สาขา และแต่ละสาขามี สาขาวิชาที่เปิดการเรียนการสอนดังนี้

1. สาขาศึกษาทั่วไป มี 1 สาขาวิชาที่เปิดการเรียนการสอน คือ สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
2. สาขาวิทยาศาสตร์ มี 3 สาขาวิชาที่เปิดการเรียนการสอน คือ สาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์, สาขาวิชาเทคโนโลยีน้ำมันปาล์มและโอลีโอเคมี และสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
3. สาขาเทคโนโลยี มี 2 สาขาวิชาที่เปิดการเรียนการสอน คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. สาขาการแพทย์แผนไทย มี 1 สาขาวิชาที่เปิดการเรียนการสอน คือ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย

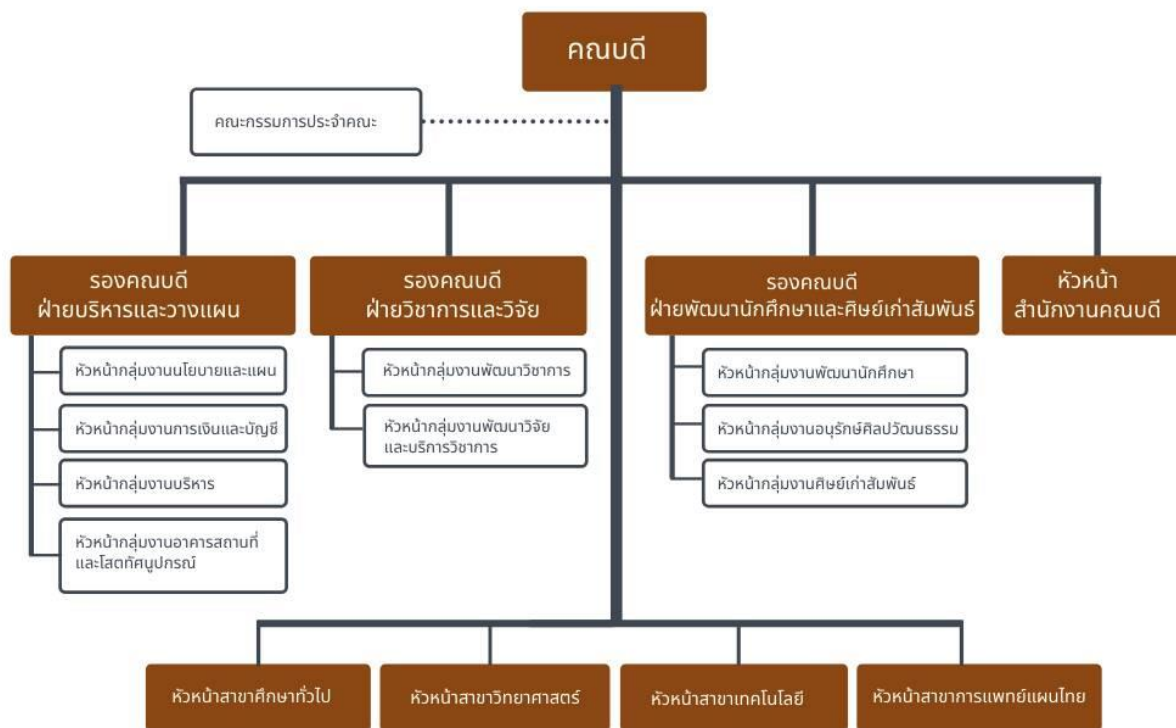




โครงสร้างการบริหาร



โครงสร้างการบริหารงาน  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



รูปที่ 1 โครงสร้างการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวนอาจารย์และบุคลากร

ปีการศึกษา 2564 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีอาจารย์ประจำ ดังนี้

จำนวนอาจารย์ประจำ						คุณวุฒิ				ตำแหน่งทางวิชาการ				
ทั้งหมด		ลาศึกษาต่อ		ปฏิบัติงานจริง		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	อาจารย์	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม
กลุ่มวิทยา	กลุ่มมนุษย	กลุ่มวิทยา	กลุ่มมนุษย	กลุ่มวิทยา	กลุ่มมนุษย									
72.5	25	4	-	68.5	25	-	67.5	30	97.5	63.5	33	1	-	97.5
97.5		4		93.5										

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2565 อ้างอิงข้อมูลจากกองบริหารงานบุคคล





#### 4. ปรัชญา/วิสัยทัศน์/พันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

##### ปรัชญา

บัณฑิตสร้างงาน เชี่ยวชาญปฏิบัติ นำนวัตกรรมสู่ชุมชน

##### วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิจัย บริการวิชาการ สร้างนวัตกรรมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน

##### วัฒนธรรมองค์กร

ซื่อสัตย์ สามัคคี อยู่ดี มีสุข

##### อัตลักษณ์

เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

##### เอกลักษณ์

สร้างนวัตกรรมชุมชน

##### พันธกิจ (Mission )

1. ผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความรู้คู่ทักษะและมีคุณธรรมจริยธรรม
2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ที่ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม
3. ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน สังคม โดยบูรณาการองค์ความรู้จากกระบวนการเรียนการสอนและการวิจัยเข้ามาเพื่อถ่ายทอด
4. ส่งเสริมทำนุบำรุงศาสนา เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นรวมทั้งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. การบริหารจัดการองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ





## ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ประเภทวิชาการและหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

### 1. รหัส (14 หลัก) และชื่อหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

รหัสหลักสูตร 25591971100320

### 2. ชื่อปริญญา

อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

อส.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

### 3. วิชาเอก

- ไม่มี -

### 4. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

### 5. รูปแบบของหลักสูตร

1) รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี

2) ประเภทของหลักสูตร หลักสูตรปฏิบัติการ

3) ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของทุกรายวิชาใน

หมวดวิชาชีพเฉพาะ

4) การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทยและ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่เข้าใจภาษาไทย

5) เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย โดยมีความร่วมมือกับสถาบันอื่น

5.1 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

5.2 บริษัทกลัฟเท็กซ์ จำกัด

5.3 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

5.4 บริษัทปูนซิเมนต์ไทยทุ่งสง จำกัด

6) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตนักเทคโนโลยี ที่มีความรู้และทักษะปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถประยุกต์บูรณาการ และร่วมสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม





## 7. ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559) เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเตรียมเข้าสู่ตลาดแรงงานยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ตามนโยบายการพัฒนาไปสู่ประเทศไทย 4.0 ที่สามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้กับวิชาชีพอื่น ๆ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาและขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยี ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ ทั้งในระดับท้องถิ่นจนถึงระดับนานาชาติ โดยหลักสูตรมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

## 8. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์และบูรณาการการใช้ศาสตร์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน
- 2) มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์ สามารถพัฒนาตนเอง พัฒนาสังคมและประเทศชาติ สามารถเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นทีม มีจิตวิทยาในการบริหารจัดการคน มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม
- 4) มีคุณธรรมจริยธรรม ทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
- 5) สามารถติดต่อสื่อสาร ใช้ศัพท์ทางเทคนิค รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

## 9. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome)

- 1) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูล ข่าวสาร และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้
- 3) อธิบายถึงคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม แสดงออกถึงความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต สืบทอดวัฒนธรรมไทย รวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพให้สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ





- 4) แสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม
- 5) วิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ และแสดงสถิติประยุกต์ ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่างๆ ไปและด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
- 6) อธิบายกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม
- 7) สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงานไฟฟ้าควบคุม
- 8) วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต
- 9) อ่านแบบและเขียนแบบชิ้นงาน และออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
- 10) ผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (CNC)
- 11) สร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ให้กับสังคม ด้วยการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 12) อธิบายหลักเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ต้นทุน จุดคุ้มทุน คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุน และประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือการเป็นผู้ประกอบการ

## 10. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตดี มีสุข		3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาพลเมืองดี วิถีประชาธิปไตย		3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน		15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		29	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต





## 11. อาชีพที่สามารถประกอบได้

- 1) นักเทคโนโลยีปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม
- 2) ราชการในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 3) ปฏิบัติงานในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 4) ผู้สอนในสถาบันการศึกษาที่ผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือวิชาชีพชั้นสูง
- 5) ที่ปรึกษาโรงงานอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมหรือที่เกี่ยวข้อง
- 6) เป็นผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

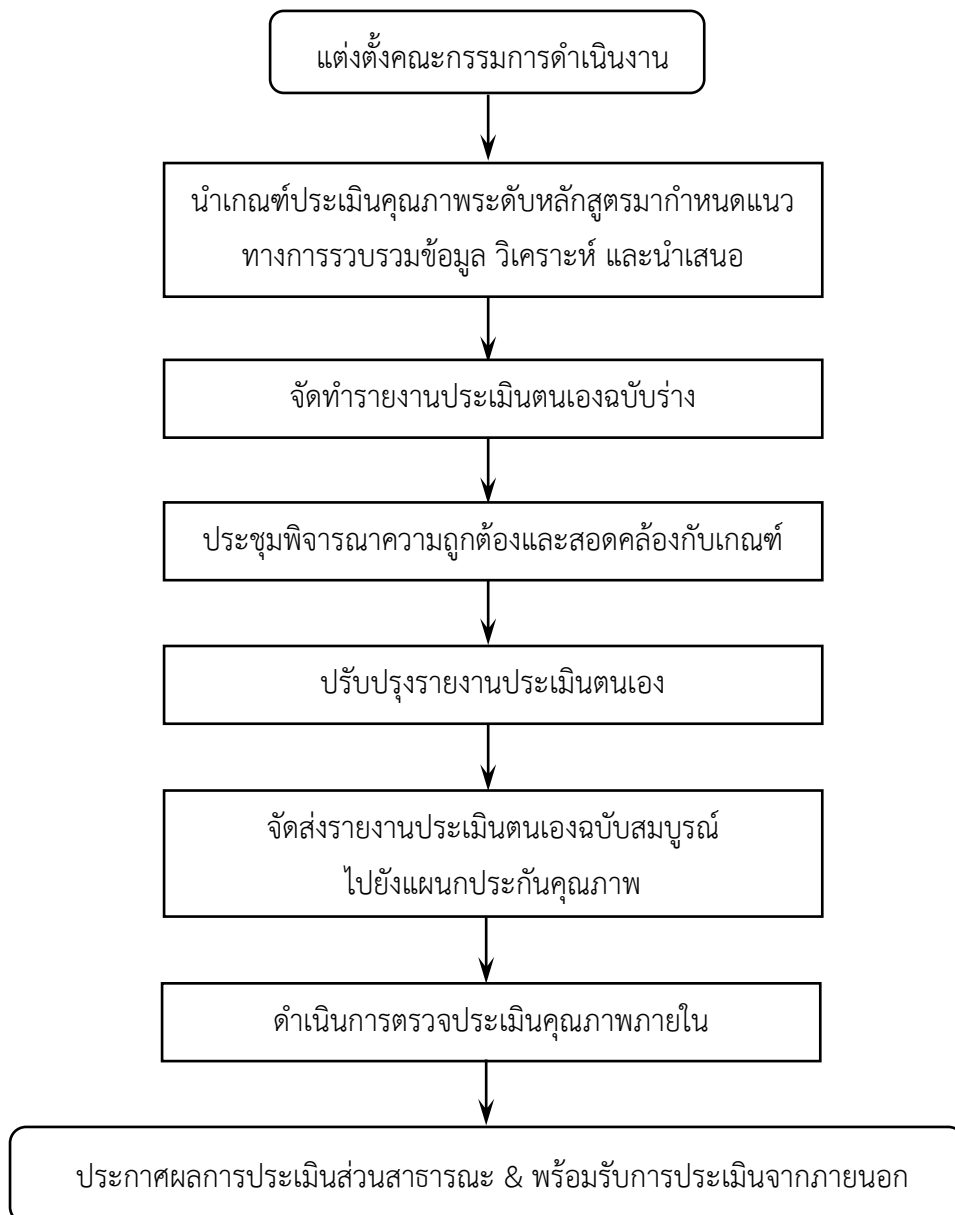






### องค์ประกอบของการประเมินตนเอง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนดให้หลักสูตรต่างๆ ดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ภายในให้เป็นไปตามนโยบายด้านการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องตามระบบการประกันคุณภาพของ AUN-QA โดยหลักสูตรได้ดำเนินงานตามแนวทางและขั้นตอนต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 ภาพแสดงกระบวนการในการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง





นอกจากนี้แล้ว งานประกันคุณภาพได้จัดทำแผนการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับรอบปีการศึกษา 2564 เพื่อให้หลักสูตรต่าง ๆ ใช้เป็นกรอบการดำเนินงาน รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3

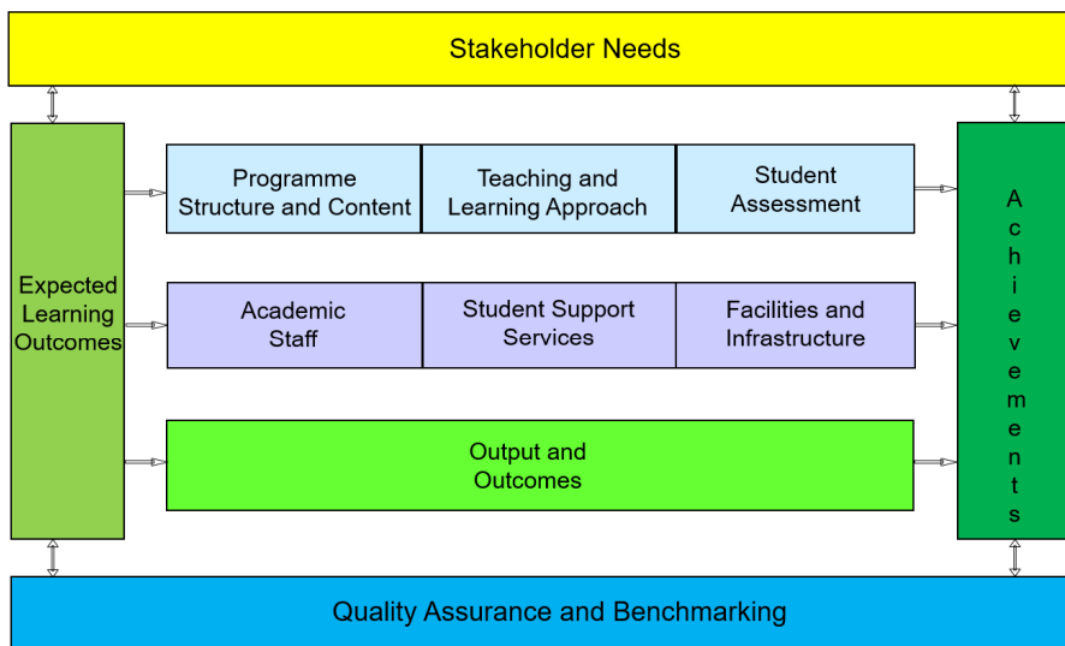
กิจกรรมปฏิบัติงาน	เดือน												กำหนดส่งงาน	ผู้รับผิดชอบ	
	1 ส.ค.	2 ก.ย.	3 ต.ค.	4 พ.ย.	5 ธ.ค.	6 ม.ค.	7 ก.พ.	8 มี.ค.	9 เม.ย.	10 พ.ค.	11 มิ.ย.	12 ก.ค.			
PLAN	พูดคุยเพื่อกำหนดจุดประสงค์													31 ส.ค. 2564	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
	แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน													31 ส.ค. 2564	คณบดี
	จัดทำแผนการดำเนินงาน													15 ก.ย. 2564	ผศ.วิทยาการ ฤทธิมนตรี
	ทำความเข้าใจเกณฑ์และกระบวนการ AUN-QA													30 ต.ค. 2564	ผศ.วิทยาการ ฤทธิมนตรี
DO	ประเมินตนเอง													30 เม.ย. 2565	อ.ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	เก็บข้อมูลและหลักฐานต่างๆ													30 เม.ย. 2565	อ.ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	ตรวจสอบข้อบกพร่องและดำเนินการแก้ไข													30 เม.ย. 2565	อ.ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	เขียนรายงานการประเมินตนเอง (SAR)													30 เม.ย. 2565	อ.ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	ตรวจทานรายงานการประเมินตนเอง													30 เม.ย. 2565	ประธาน หลักสูตร
CHECK	ตรวจสอบรายงาน SAR													25 พ.ค. 2565	ผศ.วิทยาการ ฤทธิมนตรี
	รวบรวมข้อมูลป้อนกลับและส่งมอบให้กับหลักสูตร													31 พ.ค. 2565	นส.ศรีัญญา แก้วปันทอง
ACT	ปรับปรุงคุณภาพ (QA)													30 มิ.ย. 2565	อ.ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	จัดทำรายงาน SAR ให้เสร็จสมบูรณ์													30 มิ.ย. 2565	ประธาน หลักสูตร
	พูดคุยแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับรายงาน SAR													10 ก.ค. 2565	รองคณบดี ฝ่ายวิชาการ
	เตรียมความพร้อมการนำเสนอ													10 ก.ค. 2565	ประธาน หลักสูตร
การบริหารการเปลี่ยนแปลง															รองคณบดี ฝ่ายวิชาการ

รูปที่ 3 แผนการดำเนินงานประกันคุณภาพหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564





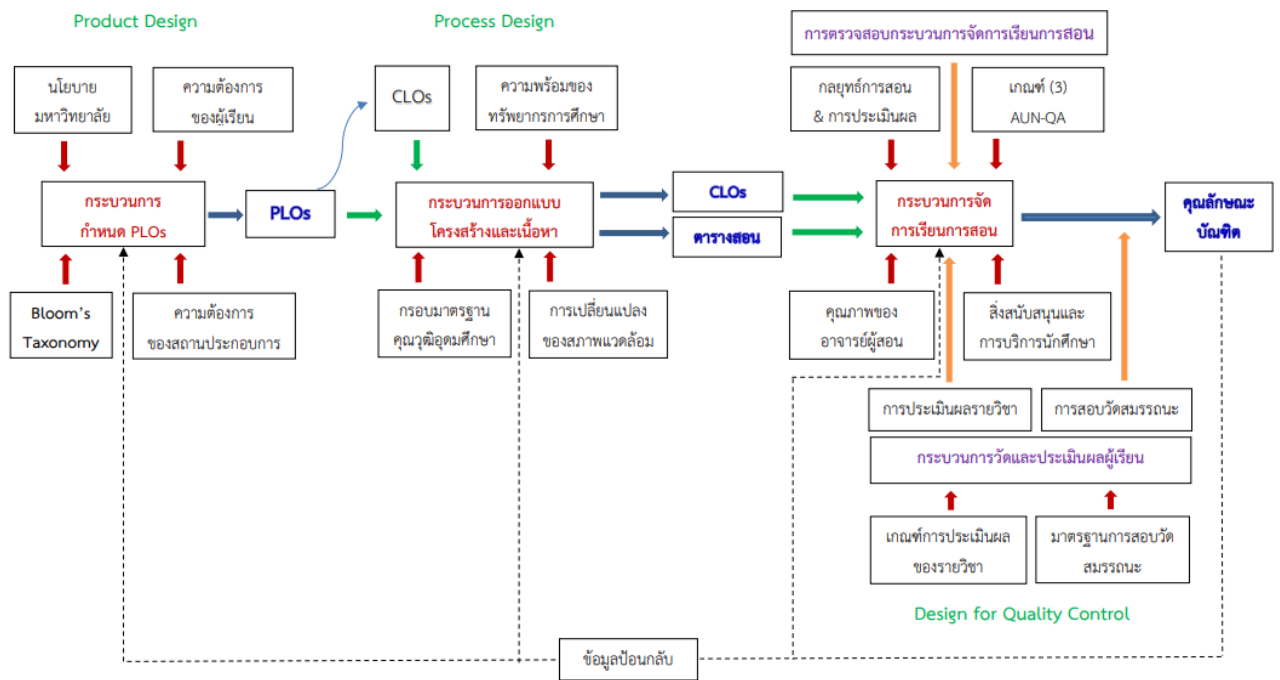
อย่างไรก็ตาม หลักสูตรฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามระบบ AUN-QA ที่ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินจำนวน 8 เกณฑ์ สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังแสดงในรูปที่ 4 ซึ่งพบว่าการบริหารหลักสูตรใน ส่วนของเกณฑ์ที่ 1-4 มีการดำเนินงานในลักษณะของกระบวนการ ดังนั้น หลักสูตรจึงได้นำเอาตัวแบบการบริหาร คุณภาพ PDCA มาประยุกต์ใช้ในการบริหารและจัดการ ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพแสดงกระบวนการดำเนินงานตาม เกณฑ์การประเมินตนเอง ดังแสดงในรูปที่ 5-9



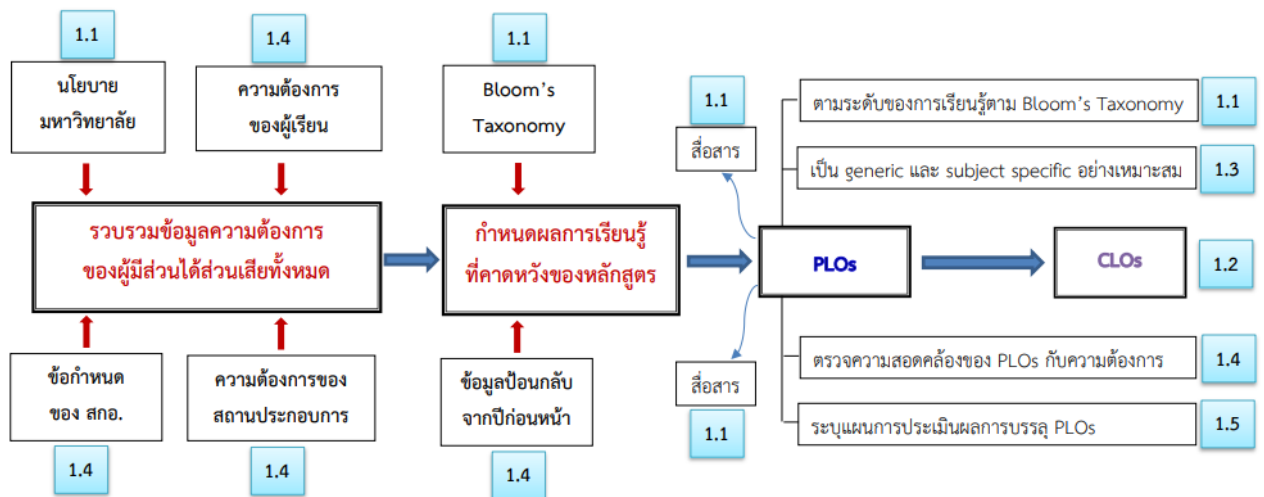
รูปที่ 4 แสดงโครงสร้างของการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรของ AUN-QA เวอร์ชัน 4.0

(คัดลอกจาก : คู่มือการประเมินหลักสูตรของ AUN-QA เวอร์ชัน 4.0)



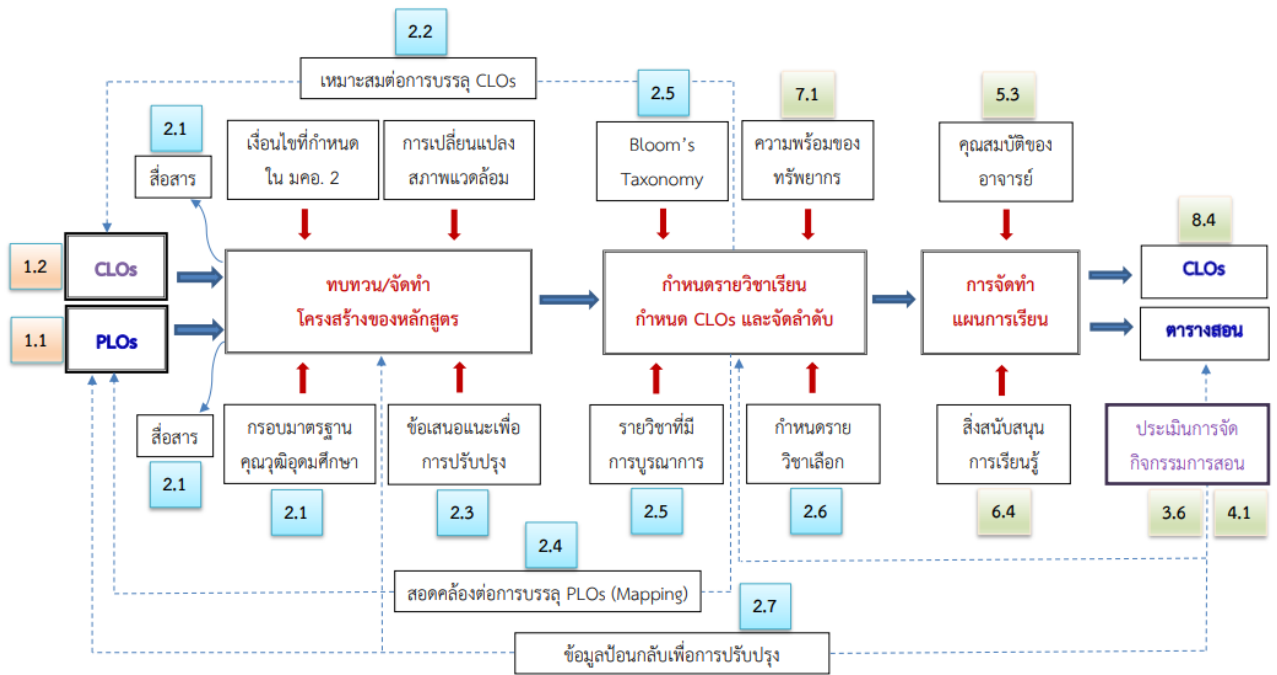


รูปที่ 5 กระบวนการดำเนินงานของหลักสูตรสำหรับเกณฑ์ที่ 1-4

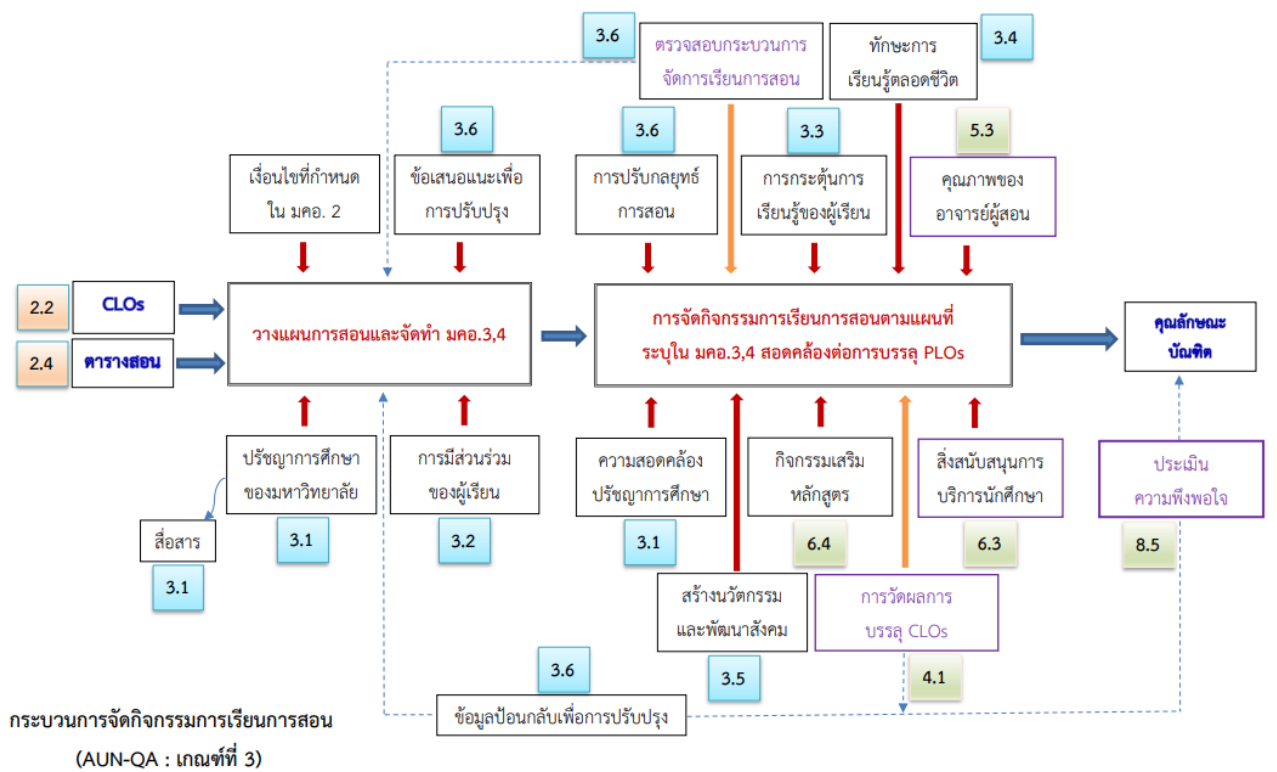


รูปที่ 6 แสดงกระบวนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (เกณฑ์ที่ 1)



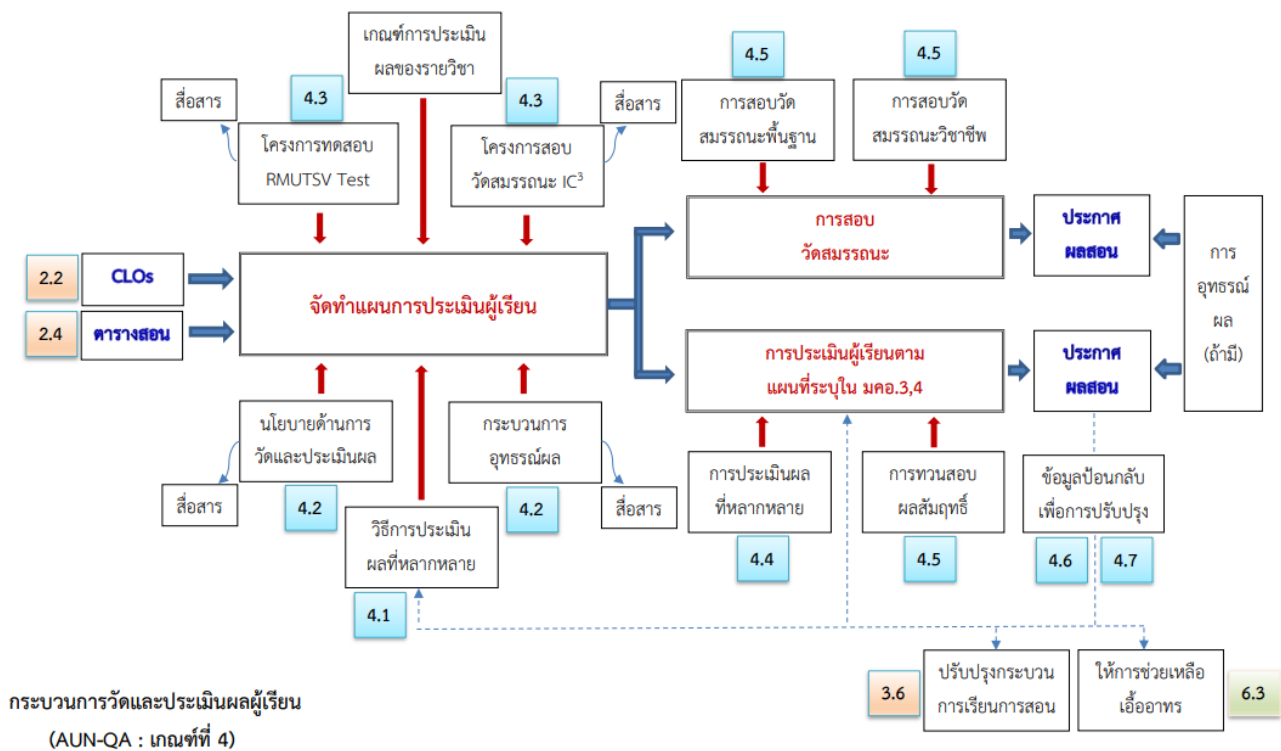


รูปที่ 7 แสดงกระบวนการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (เกณฑ์ที่ 2)



รูปที่ 8 แสดงกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (เกณฑ์ที่ 3)





รูปที่ 9 แสดงกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน (เกณฑ์ที่ 4)





ส่วนที่ 2 : ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้

องค์ประกอบที่ 1 : ผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ สกอ. (ตัวบ่งชี้ 1.1)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหาร พัฒนาหลักสูตรและควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน (รายละเอียดตารางที่ 1.1-1, 1.1-2)

อาจารย์ประจำหลักสูตร ตาม มคอ. 2	ปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ปีการศึกษา 2564	หมายเหตุ (ระบุครั้งที่/วันที่ผ่าน สภามหาวิทยาลัย)
2. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2541	2. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2541	อนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 193-10/2563 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2563
3. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2539	3. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2539	อนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 193-10/2563 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2563
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน ค.อ.ม. (เครื่องกล), 2554 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2544	3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน ค.อ.ม. (เครื่องกล), 2554 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2544	อนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 193-10/2563 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2563
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง ค.อ.ม. (เครื่องกล), 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร), 2541	4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง ค.อ.ม. (เครื่องกล), 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร), 2541	อนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 193-10/2563 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2563
5. นางสาวบัณฑิตา ภูทรัพย์มี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), 2550	5. นางสาวบัณฑิตา ภูทรัพย์มี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), 2550	อนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 193-10/2563 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2563

**หมายเหตุ :** 1) กรณีหลักสูตรมีแขนงให้ระบุชื่อแขนงตามด้วยชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยแขนงละ 3 คน  
2) กรณีหลักสูตรขอใช้ต่างพื้นที่ให้ระบุชื่อหน่วยงานที่ยืมหลักสูตรไปใช้ตามด้วยชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเรียงลำดับจากเจ้าของหลักสูตรและตามด้วยหน่วยงานที่ยืมหลักสูตรไปใช้





อาจารย์ผู้สอน เป็นอาจารย์ประจำภายในสถาบันที่มีคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอน
<b>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>			
1. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. การควบคุมคุณภาพ 2. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 3. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. การศึกษางาน 2. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3. การจัดการโรงงานและการวางแผน
3. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. การวางแผนและควบคุมการผลิต 2. เทคโนโลยีและนวัตกรรม 3. โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
4. นายประเสริฐ นันทการญจน์	D.Eng (Doctor of Engineering)	อาจารย์	1. อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 2. ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง 3. เทคโนโลยีและนวัตกรรม
5. นายศุภเวทย์ สงคง	ศษ.ม. (บริหารการศึกษา)	อาจารย์	1. จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม 2. โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
6. นายสุธาพร เกตุพันธ์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีไฟฟ้า)	อาจารย์	1. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 2. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม
7. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	อาจารย์	1. ปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม 2. การเพิ่มผลผลิตและในงานอุตสาหกรรม 3. วิศวกรรมโลหการ
8. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	อาจารย์	1. นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 2. เขียนแบบวิศวกรรม 3. ปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม
9. นางบัณฑิตา ภู่อภัยมี	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	อาจารย์	1. การจัดการพลังงานและควบคุมฯ 2. เทคโนโลยีและนวัตกรรม 3. สถิติอุตสาหกรรม
10. นางสุพัต ธรรมเพชร	กศ.ม. (คณิตศาสตร์)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. แคลคูลัส I, II 2. คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์
11. นางกฤตพร แซ่แง่ สายจันทร์	ปร.ด. (การบริหารนวัตกรรมเพื่อ การพัฒนา)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนา บุคลิกภาพ







12. นางกัญญมน มีแก้ว	ศศ.ม. (ภาษาไทย)	อาจารย์	1. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
13. นายอรุณ เอียดฤทธิ์	กศ.ม. (พลศึกษา)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. ผู้นำนันทนาการ
14. นายรุ่งโรจน์ เอียดเกิด	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. สถิติในชีวิตประจำวัน
15. นางสาวนฤมล รัตนไพจิตร	ปร.ด. (สังคมวิทยา)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. ศาสตร์พระราชา
16. นางราตรี เขียวรอด	ศน.ม. (สังคมวิทยา)	อาจารย์	1. ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง
17. นางตรีวัฒน์ เนื่องอุทัย	รอม. (การจัดการภาครัฐและ ภาคเอกชน)	อาจารย์	1. พลเมืองกบจิตสำนึกต่อสังคม
18. นายสำคัญ รัตนบุรี	วท.ม. (ฟิสิกส์)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. ฟิสิกส์ I 2. ปฏิบัติการฟิสิกส์ I
19. นายอนิรุทธิ์ ส่งศรี	วท.ม. (นิเวศวิทยาเทคโนโลยี)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. ฟิสิกส์พื้นฐาน
20. นางกลอยใจ ครุฑจ้อน	วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	1. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
21. นางสาววันทนา สังข์ชุม	Ph.D (Chemistry)	อาจารย์	1. กระบวนการผลิตน้ำมันปาล์มดิบ
22. นายเอกวิทย์ เพ็ชรอรุณรักษ์	Ph.D (Chemistry and Physical Chemistry of Polymers)	อาจารย์	1. วัสดุยืดหยุ่น
23. นางกมลเนตร เอียดเกิด	Ph.D (Languages and Linguistics)	อาจารย์	1. การพูด 1
24. นางสาวลัดดาวัลย์ จันทวงศ์	M.A. (in Applied Linguistics)	อาจารย์	1. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ
25. นางสาวภัชญาภา ทองใส	ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ เป็นภาษานานาชาติ)	อาจารย์	1. ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน
26. นางแพรพรรณ วรดี	ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ เป็นภาษานานาชาติ)	อาจารย์	1. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ
27. Mes.Elrnor S.campos	M.A. (Education Administration)	อาจารย์	1. สนทนาภาษาอังกฤษ

สถานที่จัดการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช





การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน (ตัวบ่งชี้ 1.1) เกณฑ์ 5 ข้อ

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ ตารางอ้างอิง
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ในปีการศึกษา 2564 อาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตร มีจำนวน 5 คน ครอบคลุมเกณฑ์ที่กำหนด เป็น อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพียงหลักสูตรเดียว และอยู่ประจำหลักสูตร ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา	ตารางที่ 1.1-1 ตารางที่ 1.1-2
2	คุณสมบัติของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน มี คุณสมบัติตรงตามสาขาวิชา มีคุณวุฒิระดับ ปริญญาโท 4 คน และปริญญาเอก 1 คน ดำรง ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน โดย ทุกคนมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	ตารางที่ 1.1-1 ตารางที่ 1.1-2
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำ หลักสูตร	ในปีการศึกษา 2564 อาจารย์ประจำหลักสูตร 3 คน มีคุณสมบัติตรงตามสาขาวิชา มีคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท 4 คน และปริญญาเอก 1 คน ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน โดยทุกคนมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	ตารางที่ 1.1-1
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้สอนทั้งหมด 27 คน ทุกคนมีคุณวุฒิ อย่างต่ำระดับปริญญาโท โดยมี 11 คน ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือ สาขาของรายวิชาที่สอน	ตารางที่ 1.1-3
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ครอบคลุมการ ปรับปรุงใหม่ครั้งต่อไปในปี พ.ศ. 2568	หลักฐานอ้างอิง : เล่มหลักสูตร มคอ. 2





สรุปผลการประเมินตนเอง องค์กรประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลการประเมิน
1.1	ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตรได้มาตรฐาน <input type="checkbox"/> หลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน





## องค์ประกอบที่ 2 : ผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA

### เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.

1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.

1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).

1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.

1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.</p> <p>หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2564) ได้กำหนดผลการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 (หมวดที่ 4 หน้า 69-72) ซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>และเพื่อให้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพการศึกษา เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN-QA) ที่จัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (OBE) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดประชุม ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 12 พ.ย. 2564 ทบทวนและจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ตามกระบวนการที่แสดงใน <a href="#">รูปที่ 1.1-1</a> และ <a href="#">ตารางที่ 1.1-1</a> โดยกำหนดระดับผลการเรียนรู้ตามอนุกรมวิธานการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's</p>	<p>1.1-1 มคอ.2</p> <p>1.1-2 รายงานการประเมินคุณภาพประจำปีหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>taxonomy) ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด รายละเอียดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรมีรายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.1-2</a></p> <p>การจัดทำ PLOs ดังกล่าว หลักสูตรได้รวบรวมความต้องการและข้อเรียกร้องทั้งหมด โดยหลักสูตรมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในที่สำคัญได้แก่ อธิการบดี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และอาจารย์ผู้สอน โดยความต้องการสำคัญจะแสดงผ่านนโยบาย วิสัยทัศน์ อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ และพันธกิจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น สถานประกอบการ นักศึกษา ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า และสังคม เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปความต้องการและข้อเรียกร้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดได้ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.1-3</a></p> <p><u>วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</u></p> <p><b>วิสัยทัศน์ :</b> มหาวิทยาลัยนวัตกรรมเพื่อสังคม</p> <p><b>พันธกิจ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผลิดำเนินงานเฉพาะทางที่มีคุณภาพตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ</li> <li>2) สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมหรือสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์</li> <li>3) ให้บริการวิชาการแก่สังคมด้วยนวัตกรรมสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน</li> <li>4) สืบทอดศิลปวัฒนธรรมบนแนวทางวัฒนธรรมสร้างสรรค์</li> </ol> <p><b>อัตลักษณ์ :</b> มีทักษะการสื่อสาร เชี่ยวชาญปฏิบัติ</p> <p><b>เอกลักษณ์ :</b> สร้างนักปฏิบัติมืออาชีพ</p> <p><u>วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</u></p> <p><b>วิสัยทัศน์ :</b> เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิจัย บริการ วิชาการ สร้างนวัตกรรมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน</p> <p><b>อัตลักษณ์ :</b> เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p><b>เอกลักษณ์ :</b> สร้างนวัตกรรมชุมชน</p> <p><b>พันธกิจ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความรู้คู่ทักษะและมีคุณธรรมจริยธรรม</li> <li>2) สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ที่ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3) ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน สังคม โดยบูรณาการองค์ความรู้จากกระบวนการเรียนการสอนและการวิจัยเข้ามาเพื่อถ่ายทอด</li> </ol>	<p>1.1-3 แผนพัฒนา มหาวิทยาลัยระยะปาน กลาง (ระยะ 5 ปี)</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>4) ส่งเสริมทำนุบำรุงศาสนา เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นรวมทั้งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p> <p>5) การบริหารจัดการองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้มั่นใจว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างครบถ้วน ตลอดจนมีความสอดคล้องกับเงื่อนไขที่จำเป็นอื่น ๆ หลักสูตรได้วิเคราะห์และแสดงความสอดคล้องในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>(1) <a href="#">ตารางที่ 1.1-4</a> แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>(2) <a href="#">ตารางที่ 1.1-5</a> แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>(3) <a href="#">ตารางที่ 1.1-6</a> แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)</p> <p>โดย PLOs ที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมแล้ว มีความจำเป็นต้องสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ ซึ่งหลักสูตรเห็นว่าข้อมูลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควรรับรู้ รวมทั้งช่องทางการสื่อสารควรดำเนินการอย่างเหมาะสม ดังนั้น ในขั้นตอนการสื่อสาร PLOs จึงดำเนินการไปพร้อม ๆ กับข้อมูลอื่น ๆ ของหลักสูตรด้วย อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรยังไม่ได้ทำหนังสือขออนุมัติบรรจุ PLOs ดังกล่าวใน มคอ.2 ดังนั้น การสื่อสารประชาสัมพันธ์ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจึงยังเป็นเพียงแผนการดำเนินงานเท่านั้น รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.1-7</a></p>	<p>1.1-4 เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>1.1-5 เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</p>
<p>➤ 1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.</p> <p>เมื่อได้ PLOs ที่จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมและครอบคลุมตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดดังที่กล่าวแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันวิเคราะห์และแปร PLOs สู่มผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา หรือ CLOs โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันพิจารณาถึงรายวิชาที่จำเป็นต้องนำ CLOs ไปบรรจุไว้ ด้วยกระบวนการสอบกลับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Backward Curriculum Design) รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.2-1</a> และพิจารณาถึงความสอดคล้องของ PLOs แต่ละข้อว่าควรมีผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชาประการใด ซึ่งได้ผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าวได้แสดงไว้ใน <a href="#">ตารางที่ 1.2-2</a> และจะได้ส่งมอบให้อาจารย์ผู้สอนได้นำไปทบทวนและจัดทำเนื้อหารายวิชา ตลอดจนจัดทำแผนการสอนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรต่อไป</p> <p>และจากกระบวนการสอบกลับผลการเรียนรู้ดังกล่าว พบว่าหลักสูตรจะต้องมีรายวิชาอย่างน้อย 37 รายวิชา ที่ต้องจัดให้มีการเรียนการสอนเพื่อผลักดันให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs ดังนั้น เพื่อให้เห็นถึงการกระจายและผลักดันของรายวิชาต่าง ๆ หลักสูตรได้แสดงผลการวิเคราะห์การกระจายของรายวิชาดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.2-3</a></p>	<p>1.2-1 มคอ.2</p> <p>1.2-2 มคอ.3, 4</p> <p>1.2-3 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่1/2564</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).</p> <p>จากความต้องการและความจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลักสูตรได้รวบรวมอย่างครอบคลุม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกับพิจารณาและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยระบุระดับของผลการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy ดังที่กล่าวแล้วในข้อ 1.1 มีทั้งหมด 12 ข้อ ซึ่งครอบคลุมความรู้และทักษะทั่วไป (Generic) จำนวน 5 ข้อ และความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Subject Specific) อีกจำนวน 7 ข้อ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันวิเคราะห์การได้มาซึ่งทักษะดังกล่าว ในการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565 ที่ประชุมเห็นว่า PLOs ที่กำหนดมีลักษณะเป็นความรู้และทักษะทั่วไป และเป็นความรู้และทักษะเฉพาะตามที่ได้วิเคราะห์ใน <a href="#">ตารางที่ 1.2-1</a> ซึ่งมีความสมดุลและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ของ PLOs กับทักษะการเรียนรู้ได้ดังที่กล่าวแล้วใน <a href="#">ตารางที่ 1.1-2</a></p> <p>อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก PLOs ดังกล่าว อาจารย์ผู้รับผิดชอบเพิ่มดำเนินการแล้วเสร็จในการ การศึกษา 2564 นี้ ดังนั้น จึงยังไม่ได้บรรจุไว้ใน มคอ.2 ปัจจุบัน ซึ่งหลักสูตรจะได้ทำหนังสือเพื่อขอ อนุมัติปรับปรุง มคอ.2 ตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยต่อไป</p>	<p>1.3-1 มคอ.2 1.3-2 มคอ.3, 4 1.3-3 รายงานการประชุม ของอาจารย์ประจำ หลักสูตร ครั้งที่2/2564</p>
<p>➤ 1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.</p> <p>เพื่อให้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ยังคงสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่เสมอ หลักสูตรได้นำข้อมูลป้อนกลับเพื่อทบทวนและจัดทำ PLOs ตามกระบวนการดังที่กล่าวแล้ว (รูปที่ 1.1-1) โดยข้อมูลป้อนกลับที่สำคัญคือข้อมูลจากการตรวจประเมินคุณภาพ ประจำปี การศึกษา 2563 มีรายละเอียดสำหรับการทบทวน PLOs ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.4-1</a></p> <p>และการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร นอกจากจะสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยดังที่กล่าวแล้ว หลักสูตรได้รวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดอย่างครบถ้วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก โดยหลักสูตรดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการและความจำเป็นของคุณลักษณะบัณฑิตด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การประชุมสัมมนา การออกไปพบปะกับสถานประกอบการ การสำรวจด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปีการศึกษา 2564 มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงมีการปรับปรุงข้อมูลไม่มากนัก โดยสามารถแสดงรายการความต้องการและข้อเรียกร้องต่างๆ ตลอดจนที่มาของข้อมูลความต้องการ รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.1-3</a> และเพื่อให้มั่นใจว่าความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวสอดคล้องกับ PLOs ที่กำหนดอย่างครบถ้วน หลักสูตรได้ดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.4-2</a> ซึ่งพบว่า PLOs ทั้งหมด 12 ข้อ สอดคล้องความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน</p>	<p>1.4-1 รายงานการ ประเมินตนเอง (SAR) ประจำปีการศึกษา 2563</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.</p> <p>หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2560 (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559) มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษารุ่นแรกในปี 2563 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หลักสูตรต่อเนื่อง) เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2564 จะมีนักศึกษาสำเร็จการศึกษารุ่นแรกในปี 2565 โดยหลักสูตรมีระบบและกลไกการทวนสอบการบรรลุ PLOs ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร มีผลการเรียนรู้ตามที่ได้ระบุไว้อย่างครบถ้วน โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ส่วน ดังนี้</p> <p><b>(1) การสอบวัดสมรรถนะประจำปี</b></p> <p>เป็นการสอบวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประจำปี (YLOs) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามลำดับของระยะเวลามาพิจารณาว่านักศึกษาที่ผ่านการการศึกษาในแต่ละชั้นปีครมมีผลการเรียนรู้อะไรบ้าง และจัดทำแบบทดสอบเพื่อสอบวัดสมรรถนะประจำปีขึ้น (รายละเอียดยังอยู่ระหว่างดำเนินการ)</p> <p><b>(2) การสอบวัดสมรรถนะก่อนสำเร็จการศึกษา</b></p> <p>หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องสอบผ่านสมรรถนะ 3 ด้าน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) สมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ</li> <li>(2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>(3) สมรรถนะวิชาชีพ</li> </ol> <p>โดยการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ จะดำเนินการผ่านโครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test) ที่วิทยาเขตฯ เป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งเป็นข้อสอบมาตรฐานที่มีความสอดคล้องกับ PLO-2 และการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการผ่านโครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC<sub>3</sub>) ที่คณะฯ รับผิดชอบ ซึ่งเป็นข้อสอบมาตรฐานที่มีความสอดคล้องกับ PLO-1</p> <p>สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559) ได้กำหนดรายละเอียดการสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนไว้ใน มคอ.2 (หน้า 149) และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้กำหนดรายละเอียดการสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนไว้ใน มคอ.2 (หน้า 133) ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันจัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพที่สอดคล้องกับ PLO-6 – PLO-12 อย่างครบถ้วน เพื่อใช้สำหรับการสอบวัดสมรรถนะให้กับนักศึกษาต่อไป (รายละเอียดการสอบวัดสมรรถนะ คู่มือครั้งที่ 4)</p> <p><b>(3) การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</b></p> <p>เนื่องจากหลักสูตรมีนักศึกษาสำเร็จการศึกษา รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้ขอความอนุเคราะห์นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาได้แจ้งข้อมูลการปฏิบัติงาน ซึ่งทางคณะฯ โดยฝ่ายพัฒนา</p>	<p>1.5-1 โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test)</p> <p>1.5-2 โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC<sub>3</sub>)</p>

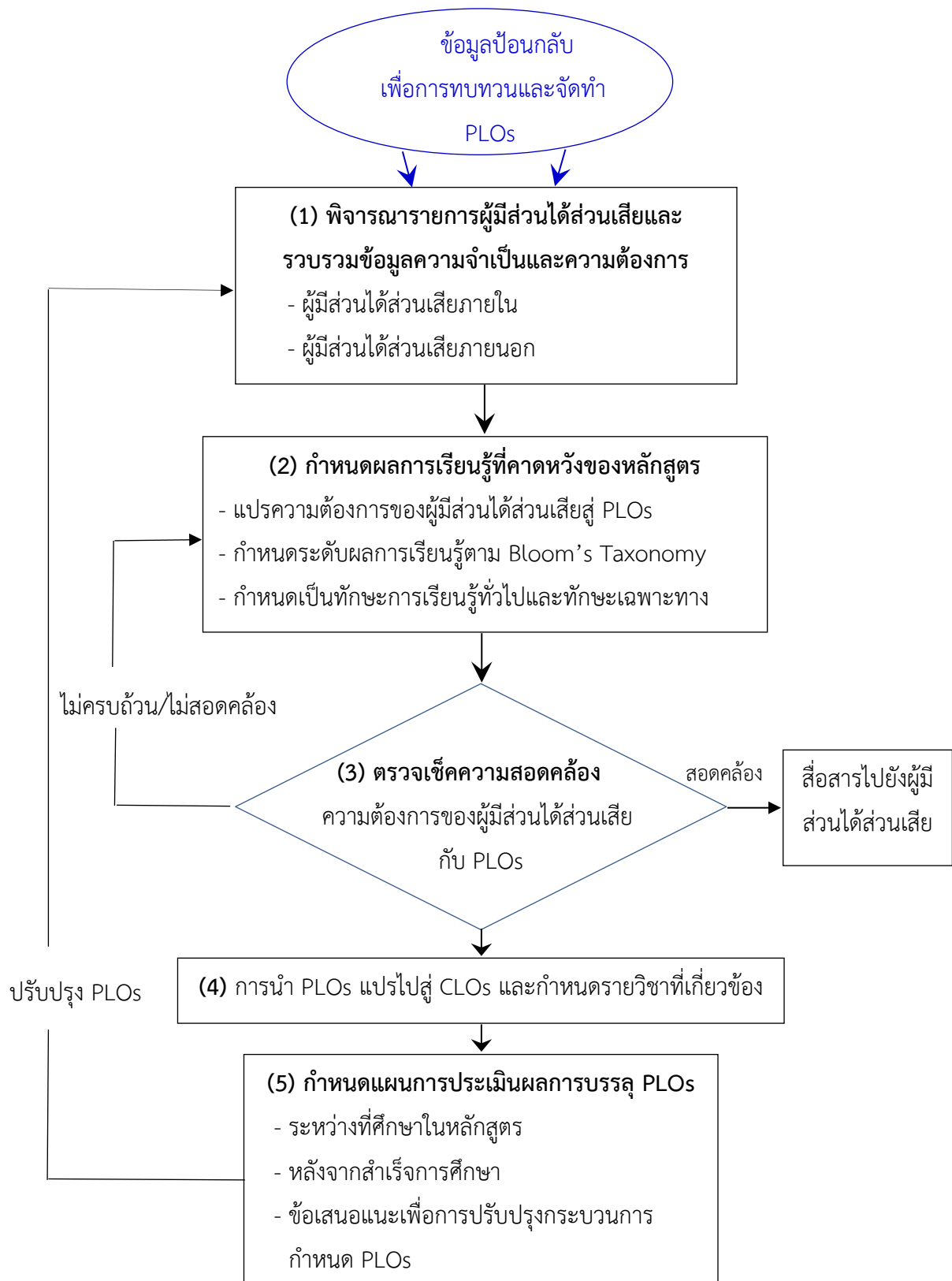






ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>นักศึกษาได้ทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต ตามระบบการประเมินที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยแบ่งเป็น 6 ประเด็น ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม</li> <li>(2) ด้านความรู้</li> <li>(3) ด้านทักษะทางปัญญา</li> <li>(4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</li> <li>(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>(6) ทักษะปฏิบัติตามที่องค์กรวิชาชีพกำหนดตาม มคอ.2 ของแต่ละหลักสูตร</li> </ol> <p>จะเห็นว่าหัวข้อที่ประเมินจะสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ สกอ. กำหนด อย่างไรก็ตาม สำหรับปีการศึกษาถัดไปนั้น หลักสูตรจะได้เสนอไปยังคณะฯ ให้มีการปรับปรุงหัวข้อประเมินความพึงพอใจที่สะท้อนถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และหากมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ หลักสูตรจะใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง PLOs ให้สอดคล้องกับความต้องการและตรงกับสภาพการใช้งานจริงต่อไป</p> <p>นอกจากนี้แล้ว ในการประเมินคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2563 ผู้ใช้บัณฑิตได้สะท้อนความคิดเห็นต่อคุณภาพบัณฑิตผ่านการสัมภาษณ์ของคณะกรรมการตรวจประเมิน ซึ่งมีรายละเอียดดัง เอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563 สามารถสรุปประเด็นความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) บัณฑิตมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างดี ทฤษฎีเพียงพอ</li> <li>(2) บัณฑิตมีบุคลิกภาพมีความอ่อนน้อมถ่อมตน</li> <li>(3) บัณฑิตมีความซื่อสัตย์ มีจิตอาสา มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา กล้าแสดงออก</li> </ol> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มั่นใจว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรแสดงออกในตัวของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาอย่างครบถ้วน หลักสูตรได้สำรวจโดยจัดทำแบบสอบถามนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (ID441) จำนวน 14 คน รายละเอียดผลสำรวจดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.5-1</a> ซึ่งจากตารางพบว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปี 2564 สามารถบรรลุ PLOs ได้สมบูรณ์เกือบทุกข้อ ยกเว้น PLO-8 ถึง PLO-12 ที่บรรลุผลสมบูรณ์ได้ 85% และบรรลุผลการเรียนรู้ในระดับปานกลาง 15% ซึ่งทางหลักสูตรจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อไป</p> <p>นอกจากนี้แล้ว หลักสูตรยังมีการสำรวจการบรรลุ PLOs จากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี 2563 จำนวน 11 คน ซึ่งดำเนินการสำรวจในระหว่างการขอรับปริญญาเมื่อวันที่ 17-19 กรกฎาคม 2565 โดยบัณฑิตส่วนใหญ่ได้นำเอาความรู้และทักษะปฏิบัติจากการศึกษาในหลักสูตรเป็นระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้เพื่อเป็นการยืนยันว่าบัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามที่กำหนด รายละเอียดผลสำรวจดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 1.5-2</a> ซึ่งจากตารางพบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่ยืนยันถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกือบทุกข้อ</p>	<p>1.5-3 รายงานการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>1.5-4 เอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563</p>





รูปที่ 1.1-1 กระบวนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร





ตารางที่ 1.1-1 กระบวนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ขั้นตอน	การดำเนินงานของหลักสูตร
[D] การรวบรวมข้อมูลรายการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความต้องการ/ความจำเป็น	(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมรายการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดของหลักสูตร - ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน [ข้อกำหนดที่ 1.1] - ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (Cutomer Focus) [ข้อกำหนดที่ 1.4] (2) วิเคราะห์ความจำเป็นและต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน
[P] ทบทวนและจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	(1) ทบทวนข้อมูลและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง PLOs จากปีก่อน (2) จัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยแปรความต้องการและความจำเป็นสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ - กำหนดระดับผลการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy [ข้อกำหนดที่ 1.1] - กำหนดเป็นทักษะการเรียนรู้ทั่วไปและทักษะเฉพาะทาง [ข้อกำหนดที่ 1.3] (3) ตรวจสอบความสอดคล้องและครบถ้วนของ PLOs [ข้อกำหนดที่ 1.4] (4) สื่อสาร PLOs ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ [ข้อกำหนดที่ 1.1]
[S] การนำ PLOs แปรไปสู่ CLOs และกำหนดรายวิชาที่เกี่ยวข้อง	(1) วิเคราะห์องค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการบรรลุ PLOs และพิจารณารายวิชาที่เกี่ยวข้องผ่านกระบวนการสอบกลับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Backward Curriculum Design) [ข้อกำหนดที่ 1.2] (2) แสดงการผลึกตันของทุกรายวิชาต่อการบรรลุ PLOs [ข้อกำหนดที่ 1.2] (3) นำ PLOs และ CLOs ไปออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (เกณฑ์ 2) และกำหนดกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน (เกณฑ์ 3) รวมทั้งประเมินผลผู้เรียน (เกณฑ์ 4)
[R] ประเมินความเหมาะสมของ PLOs กับการใช้งานจริงในปัจจุบัน	(1) กำหนดแผนการประเมินผลการบรรลุ PLOs ของนักศึกษา [ข้อกำหนดที่ 1.5] - ระหว่างการศึกษา - หลังจากสำเร็จการศึกษา (2) ประเมินความเหมาะสมของ PLOs กับการใช้งานจริงในปัจจุบันและป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกระบวนการกำหนด PLOs ในปีต่อไป (รายละเอียดการประเมิน ดูเกณฑ์ที่ 4)

หมายเหตุ : ปรับใช้จากตัวแบบของกระบวนการผลิต (DPSR) รายละเอียดดู กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม, สำนักพิมพ์ สสท., 2557 โดยที่ D = Design, P = Production, S = Sales, R = Research





ตารางที่ 1.1-2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ลำดับ PLO	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	ความรู้และทักษะทั่วไป	ความรู้และทักษะเฉพาะทาง	ระดับของผลการเรียนรู้
PLO-1	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูล ข่าวสาร และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	✓		A
PLO-2	เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีวะมาสื่อสารต่อสังคมได้	✓		A
PLO-3	อธิบายถึงคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม แสดงออกถึงความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต สืบทอดวัฒนธรรมไทย รวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพให้สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ	✓		A
PLO-4	แสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	✓		A
PLO-5	วิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ และแสดงสถิติประยุกต์ ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่างๆ ไป และด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	✓		An
PLO-6	อธิบายกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม		✓	E
PLO-7	สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงานไฟฟ้าควบคุม		✓	A
PLO-8	วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และดำเนินการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต		✓	C
PLO-9	อ่านแบบและเขียนแบบชิ้นงาน และออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์		✓	C
PLO-10	ผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (CNC)		✓	C
PLO-11	สร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ให้กับสังคม ด้วยการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		✓	C
PLO-12	อธิบายหลักเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ต้นทุน จุดคุ้มทุน คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุน และประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือการเป็นผู้ประกอบการ		✓	E

หมายเหตุ : R = Remembering U = Understanding A = Applying  
An = Analyzing E = Evaluating C = Creating





ตารางที่ 1.1-3 แสดงความต้องการด้านคุณลักษณะของบัณฑิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อเรียกร้อง	ที่มาของความต้องการ
มหาวิทยาลัย/อธิการบดี	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 1) มีวินัย ซื่อสัตย์ เสียสละ จิตสาธารณะ 2) เป็นนักปฏิบัติ ใฝ่รู้ สู้งาน 3) คิดเป็น ทำเป็น ใช้เป็น 4) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 5) เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีทักษะการสื่อสารระดับสากล 6) รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 7) สามารถทำงานเป็นทีมได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม 8) อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม 9) มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ	1) แผนพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะ 5 ปี 2) แผนปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ประจำปี พ.ศ. 2565
คณบดี/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ทักษะที่จำเป็น 1) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	
สถานประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต <u>กลุ่มอุตสาหกรรมเกี่ยวกับยางพารา</u> 1) บ.ศรีตรัง แอโกรอินดัสทรี จำกัด 2) บ.ที.ที.ลาเท็กซ์แอนดีโปรดักส์ จำกัด 3) กองทุนสวนยาง สาขานาบอน 4) บ.จี ที รับเบอร์ จำกัด 5) บ.เซาเทิร์น สตาร์ พาราวั๊ด จำกัด 6) บ.ทวนชัย ฟาเนล อินดัสทรีส์ จำกัด 7) บ.ศรีเจริญลาเท็กซ์ จำกัด <u>กลุ่มอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปาล์มน้ำมัน</u> 1) บ.ปาล์มดีศรีนคร จำกัด 2) บ.ยูนิวานิชน้ำมันปาล์ม จำกัด 3) บ.ไทยอินโด ปาล์มออยล์ จำกัด 4) บ.ปาล์มพาราเทค จำกัด <u>กลุ่มอุตสาหกรรมทั่วไป</u> 1) บ.ชูศักดิ์แอนด์พรณีสตีเตอร์ จำกัด 2) บ.หาดทิพย์ จำกัด	1) ปฏิบัติงานสร้างชิ้นส่วนเครื่องมือกล เช่น งานกลึง งานเจาะ งานกัด ได้ดี ทั้งที่เป็นเครื่องจักรธรรมดาและเครื่องจักรกลสมัยใหม่ 2) ปฏิบัติงานเชื่อมได้ดี ทั้งเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมด้วยแก๊ส และเชื่อมพลาสติก 3) สามารถเขียนแบบและออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้ 4) ปฏิบัติการเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของอุตสาหกรรมได้ 5) สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ดี 6) ทำงานเป็นทีมได้ 7) มีความซื่อสัตย์ สุจริต 8) มีความขยัน อดทน สู้งาน	1) จากการสำรวจความต้องการของสถานประกอบการ ในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 2) จากการสอบถามสถานประกอบการในการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน





<p>3) บ.เตยหอมพลาสติก จำกัด 4) บ. เอส.พี.โอ. อะโกรอินดัสตรีส์ จำกัด</p>		
<p><b>นักศึกษา/ผู้ประกอบการ</b></p>	<p>1) สามารถปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปได้ เช่น งานในฝ่ายผลิต งานควบคุมคุณภาพ งานซ่อมบำรุง เป็นต้น 2) รับราชการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาขา 3) ได้ไปประกอบวิชาชีพครู 4) มีความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการหรือประกอบอาชีพอิสระ</p>	<p>1) การสัมภาษณ์นักศึกษา ในการตรวจประเมินคุณภาพ ประจำปี 2563 2) จากข้อเสนอแนะผ่านอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร</p>
<p><b>ศิษย์เก่า</b></p>	<p>1) สามารถสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อทดแทนแรงงานคนในอุตสาหกรรมในครัวเรือนหรืออุตสาหกรรมที่บ้านท้องถิ่น 2) มีทักษะการพัฒนาตนเองให้สามารถนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้</p>	<p>1) จากการสอบถามในกลุ่ม Facebook (อสบ.) เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มทร.ศรีวิชัย (ใส่ใหญ่) มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มมากกว่า 500 คน</p>
<p><b>สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</b></p>	<p>กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) 5 ด้าน ดังนี้ 1) มีคุณธรรม จริยธรรม 2) มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตน 3) มีทักษะทางปัญญา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้ 4) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>1) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 (หน้า 1)</p>





ตารางที่ 1.1-4 แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะฯ

วิสัยทัศน์และพันธกิจ (คำสำคัญ)	วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยนวัตกรรมเพื่อสังคม				
	วิสัยทัศน์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิจัย บริการวิชาการ สร้างนวัตกรรมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืน				
	พันธกิจ				
PLOs	ผลิตกำลังคนเฉพาะทางที่มีคุณภาพตอบสนองอุตสาหกรรม	สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม	ให้บริการวิชาการแก่สังคมด้วยนวัตกรรมสู่การพัฒนอย่งยั่งยืน	สืบทอด ศิลปวัฒนธรรม บนแนวทาง วัฒนธรรมสร้างสรรค์	อัตลักษณ์ : มีทักษะการสื่อสาร เชี่ยวชาญปฏิบัติ
PLO-1					✓
PLO-2					✓
PLO-3				✓	
PLO-4			✓		
PLO-5	✓				
PLO-6	✓				
PLO-7		✓	✓		
PLO-8		✓	✓		
PLO-9		✓			
PLO-10		✓			
PLO-11		✓	✓		
PLO-12	✓				





ตารางที่ 1.1-5 แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร  PLOs	ปรัชญา : ผลิตบัณฑิตนักเทคโนโลยีที่มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถประยุกต์ บูรณาการ และร่วมสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม				
	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (สำคัญ)				
	(1) มีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถประยุกต์และบูรณาการเพื่อการประกอบอาชีพ	(2) มีความใฝ่รู้ด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์พัฒนาตนเองและประเทศ	(3) มีมนุษย์สัมพันธ์และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการทำงานเป็นทีม	(4) มีคุณธรรม จริยธรรม ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม	(5) สามารถติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี
PLO-1		✓			✓
PLO-2					✓
PLO-3				✓	
PLO-4			✓		
PLO-5	✓	✓			
PLO-6	✓				
PLO-7	✓				
PLO-8	✓				
PLO-9	✓				
PLO-10	✓				
PLO-11	✓	✓			
PLO-12	✓				







ตารางที่ 1.1-6 แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับ TQF

ผลการเรียนรู้ตาม กรอบ TQF  PLOs	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558				
	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)				
	(1) มีคุณธรรม จริยธรรม	2) มีความรู้ ความ เชี่ยวชาญใน ศาสตร์ของตน	(3) มีทักษะทาง ปัญญา สามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง ปฏิบัติงานและ สร้างงานเพื่อ พัฒนาสังคม	(4) มีทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	(5) มีทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ
PLO-1					✓
PLO-2					✓
PLO-3	✓				
PLO-4				✓	
PLO-5					✓
PLO-6		✓			
PLO-7		✓			
PLO-8		✓			
PLO-9		✓			
PLO-10		✓			
PLO-11		✓	✓		
PLO-12		✓	✓		





ตารางที่ 1.1-7 แสดงช่องทางการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรและ PLOs ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ที่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ประเด็นสำคัญที่ต้องการสื่อสาร	ช่องทางการสื่อสาร
1	สถานประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	1. คุณลักษณะของบัณฑิต 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 3. โครงสร้างหลักสูตร	(1) <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a> (2) การนิเทศนักศึกษาฝึกงานหรือสหกิจศึกษา
2	นักศึกษา/ผู้ปกครอง	1. การรับเข้านักศึกษาใหม่ 2. โครงสร้างของหลักสูตร 3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 4. ความพร้อมในทุก ๆ ด้าน สำหรับการจัดการเรียนการสอน ในราคาที่สมเหตุ	(1) <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a> (2) <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a> (3) การออกแนะแนวและประชาสัมพันธ์หลักสูตร และแผ่นพับประชาสัมพันธ์
3	ศิษย์เก่า	1. หลักสูตร/กิจกรรมการเรียนการสอน 2. การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาหลักสูตร	(1) <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a> (2) Facbook/Line กลุ่มศิษย์เก่าใส่ใหญ่
4	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	1. ขออนุมัติหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด 2. การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร	(1) หนังสือราชการ (2) ระบบสารสนเทศที่ สกอ. กำหนด
5	มหาวิทยาลัย/อธิการบดี	1. ขออนุมัติหลักสูตรหรือการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร 2. การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร	(1) หนังสือราชการ (2) ระบบสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยกำหนด
6	ชุมชน/สังคม	1. หลักสูตร/กิจกรรมการเรียนการสอน 2. การรับเข้านักศึกษาใหม่ 3. ผลงานนักศึกษา 4. หลักสูตรเพื่อสังคม	(1) <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a> (2) <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a> (3) การประชาสัมพันธ์หลักสูตรทางวิทยุคลื่น FM 105.5 Mhz.





ตารางที่ 1.2-1 กระบวนการสอบกลับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Backward Curriculum Design)

PLO	องค์ความรู้ที่จำเป็น ต่อการบรรลุ PLO	ทักษะ		เจตคติที่สอดคล้องกับ CLOs	รายวิชา
		ทั่วไป	เฉพาะ		
PLO-1	1. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 2. วิธีการสื่อสารด้วยซอฟต์แวร์ต่าง ๆ	1. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์สื่อสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้	-	1. ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล	1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
		2. สื่อสารและสืบค้นข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์		2. ใช้เครือข่ายสังคมคลาวด์คอมพิวเตอร์ การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร	2. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
PLO-2	1. หลักภาษาไทย	ใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	-	เขียนบทความวิชาการได้	1. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
	2. ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	ใช้คำศัพท์ สำนวนและถ้อยคำในการพูดและเขียนภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง	-	1. สนทนาด้วยภาษาอังกฤษได้ 2. อ่านจับใจความได้ 3. เขียนรายงานได้	1. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ 3. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ
PLO-3	1. การสร้างจิตสำนึกของการเป็นพลเมืองดี	แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดี เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	-	ปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคม	1. พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม
	2. วัฒนธรรมและชนบประเพณีไทย	อธิบายความหลากหลายทางวัฒนธรรมและชนบประเพณี	-	สืบทอดวัฒนธรรมและชนบประเพณีภาคใต้	1. วิถีและวัฒนธรรมไทย (กิจกรรมเสริมหลักสูตร)
	3. การดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจ	เสริมสร้างพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจ	-	ออกกำลังกายอย่างถูกวิธี	1. ลีลาศ 2. ผู้นำันทนาการ
PLO-4	1. จิตวิทยาและมนุษย์สัมพันธ์	1. อธิบายถึงพฤติกรรมของบุคคลในองค์กร	-	1. การทำงานเป็นทีม 2. มีบุคลิกภาพดี	1. มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ
		2. สรุปทฤษฎีและพฤติกรรมในการทำงาน	-	1. มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กรสร้างภาวะผู้นำและผู้ตาม 2. แก้ปัญหาความขัดแย้งในการทำงาน	1. มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 2. จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม





PLOs	องค์ความรู้ที่จำเป็น ต่อการบรรลุ PLO	ทักษะ		เจตคติที่สอดคล้องกับ CLOs	รายวิชา
		ทั่วไป	เฉพาะ		
PLO-5	1. สถิติ	วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการทาง สถิติ	-	นำวิธีการทางสถิติมา ประยุกต์ใช้ในงาน อุตสาหกรรม	1. สถิติในชีวิตประจำวัน 2. สถิติอุตสาหกรรม
	2. คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับสถิติ	วิเคราะห์ข้อมูล ด้วย คอมพิวเตอร์	-	แก้ปัญหาทางสถิติในงาน อุตสาหกรรมด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป	1. สถิติอุตสาหกรรม
PLO-6	ความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม	-	1. อธิบายทฤษฎีทั่วไป เกี่ยวกับอุบัติเหตุ 2. บอกกฎหมาย เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม	1. สร้างระบบความ ปลอดภัยในโรงงาน อุตสาหกรรม 2. ปฏิบัติให้เกิดความ ปลอดภัยในการทำงาน	1. ความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม
PLO-7	1. งานเครื่องมือกล 2. การอ่านแบบงาน เครื่องมือกล 3. คุณสมบัติของวัสดุ 4. การบำรุงรักษา เครื่องจักรกล	-	ใช้งานเครื่องจักรกล อาทิ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส เครื่องเจาะ	สร้างชิ้นงานด้วยการขึ้น รูปโลหะด้วยเครื่องจักรกล การผลิต	1. การฝึกพื้นฐานช่าง อุตสาหกรรม 2. เขียนแบบงาน อุตสาหกรรม 3. เครื่องมือวัดในงาน อุตสาหกรรม 4. วัสดุอุตสาหกรรม 5. การทดสอบวัสดุ อุตสาหกรรม 6. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม 7. การบำรุงรักษา งาน อุตสาหกรรม
	2. งานเชื่อมโลหะ	-	ใช้งานเครื่องเชื่อม โลหะชนิดต่าง ๆ	ประกอบชิ้นงานด้วยการ เชื่อมโลหะ	1. วิศวกรรมการเชื่อม 2. เขียนแบบงาน อุตสาหกรรม 3. เครื่องมือวัดในงาน อุตสาหกรรม 4. วัสดุอุตสาหกรรม
	3. งานไฟฟ้าควบคุม	-	ออกแบบระบบ ควบคุมการทำงาน ของเครื่องจักรกล	ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุม ให้กับเครื่องจักรและ อุปกรณ์ในงาน อุตสาหกรรม	1. หลักมูลของ วิศวกรรมไฟฟ้า 2. เครื่องมือวัดในงาน อุตสาหกรรม





PLOs	องค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการบรรลุ PLO	ทักษะ		จุดคิดที่สอดคล้องกับ CLOs	รายวิชา
		ทั่วไป	เฉพาะ		
PLO-8	1. การบริหารและจัดการงานในอุตสาหกรรม 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม	-	1. อธิบายหลักการสร้างตัวแบบของปัญหาเชิงเส้นตรง 2. ประยุกต์ทฤษฎีแถวคอยและทฤษฎีเกมส์ไปแก้ปัญหาได้ 3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. แก้ปัญหาระบบพัสดุสินค้าคงคลัง และปัญหาการขนส่งด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. วิเคราะห์โครงข่ายงาน	1. การวิจัยการดำเนินงาน 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		-	1. อธิบายเทคนิคการวัดผลผลิตและการเพิ่มผลผลิต ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิต 2. ประเมินความเหมาะสมของเทคนิคที่ใช้วัดผลผลิต 3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมการเพิ่มผลผลิต	1. เพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		-	1. ใช้เทคนิคการพยากรณ์ 2. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการผลิต	1. วางแผนการผลิตและควบคุมวัสดุคงคลัง โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ลดต้นทุนการผลิต	1. การวางแผนและควบคุมการผลิต 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		-	1. ประยุกต์ใช้มาตรฐานการสุ่มตัวอย่างของกระบวนการผลิต 2. ปรับใช้ตัวแบบการบริหารคุณภาพ 3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. ตรวจสอบคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิต 2. กำหนดมาตรฐานการสุ่มตัวอย่าง 3. ลดของเสีย โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	1. การควบคุมคุณภาพ 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		-	1. อธิบายองค์ประกอบของเวลาที่ใช้ในการทำงาน การวัดผลงาน 2. คำนวณเวลามาตรฐานแบบต่าง ๆ 3. ประยุกต์ใช้โปรแกรม	1. การจัดทำสมมูลของสายงานการผลิต โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ลดเวลาการทำงาน	1. การศึกษางาน 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์





PLOs	องค์ความรู้ที่จำเป็น ต่อการบรรลุ PLO	ทักษะ		เจตคติที่สอดคล้องกับ CLOs	รายวิชา
		ทั่วไป	เฉพาะ		
PLO-9	1. หลักการเขียนแบบ ในงานอุตสาหกรรม	-	เขียนแบบและอ่านแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	เขียนแบบและอ่านแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	1. เขียนแบบงาน อุตสาหกรรม 2. เขียนแบบวิศวกรรม
	2. ทฤษฎีความ เสียหาย	-	วิเคราะห์ความเสียหาย ของวัสดุเนื่องจากภาวะ งานชนิดต่าง ๆ	ออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล	1. การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล
	3. คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับงาน เขียนแบบ อุตสาหกรรม	-	ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการ เขียนแบบและออกแบบ งานทางอุตสาหกรรม	เขียนแบบและออกแบบ เครื่องจักรกลโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้	1. เขียนแบบวิศวกรรม
PLO-10	1. การแปรรูปโลหะ 2. เทคโนโลยี CNC	-	1. เขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อการ ควบคุมการทำงานของ เครื่องจักรกลอัตโนมัติ	สร้างชิ้นงานด้วย เครื่องจักรกลอัตโนมัติ	1. การโปรแกรมซีเอ็นซี
PLO-11	1. กระบวนการจัดทำ โครงการอุตสาหกรรม	-	1. อธิบายขั้นตอนการ ดำเนินโครงการ อุตสาหกรรม 2. สร้างนวัตกรรมหรือ สิ่งประดิษฐ์ 3. ประเมินผลโครงการ และการนำเสนอผลงาน	สร้างนวัตกรรมหรือ สิ่งประดิษฐ์และนำไปใช้ให้ เกิดประโยชน์ให้กับชุมชน หรือสังคม	1. การเตรียมโครงการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2. โครงการเทคโนโลยี อุตสาหกรรม
PLO-12	1. หลักเศรษฐศาสตร์ 2. การวิเคราะห์ต้นทุน 3. การประเมิน โครงการ	-	1. วิเคราะห์ต้นทุนการ ผลิตและจุดคุ้มทุน 2. คำนวณอัตรา ผลตอบแทนการลงทุน และระยะเวลาคืนทุน 3. เข้าใจความเสี่ยงและ ความไม่แน่นอน	การประเมินความเป็นไป ได้ในการลงทุน	1. เศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรม



ตารางที่ 1.2-2 แสดงการแปร PLOs ไปสู่ CLOs

PLOs	ความสอดคล้องของ PLO กับ CLO	
	รายละเอียด	ลำดับของ CLOs
PLO-1	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูลข่าวสาร และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	CLO-1 : อธิบายวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ องค์ประกอบ หลักการทำงาน และประเภทของคอมพิวเตอร์
		CLO-2 : อธิบายถึงประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานสารสนเทศในองค์กร
		CLO-3 : อธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล และการสื่อสารข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
		CLO-4 : ประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคม คลาวด์คอมพิวเตอร์ การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร อีเมล การสืบค้นข้อมูล การใช้เบราว์เซอร์
PLO-2	เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้	CLO-1 : เลือกใช้รูปแบบของภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน
		CLO-2 : แสดงบทบาทสมมติในการสนทนาภาษาอังกฤษกับคู่สนทนาหรือกลุ่ม
		CLO-3 : ใช้คำศัพท์ สำนวน และถ้อยคำในการพูดและเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
		CLO-4 : เขียนรายงานความแตกต่างเชิงปริมาณ การจับใจความสำคัญ การเขียนแบบอธิบาย แบบโน้มน้าว เล่าเรื่อง บรรยาย ด้วยภาษาอังกฤษ
PLO-3	อธิบายถึงคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม แสดงออกถึงความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต สืบทอดวัฒนธรรมไทย รวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพให้สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ	CLO-1 : อธิบายองค์ความรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตย
		CLO-2 : แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย ในทุกระดับ นับตั้งแต่ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก
		CLO-3 : อธิบายความหลากหลายทางวัฒนธรรมและชนบประเพณีของภาคใต้
		CLO-4 : ตระหนักถึงความสำคัญของการเป็นศาสนิกที่ดีเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ
		CLO-5 : เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม
PLO-4	แสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	CLO-1 : อธิบายถึงพฤติกรรมของบุคคลในองค์กร รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน การทำงานเป็นทีม
		CLO-2 : สร้างแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และช่วยก้าลังใจในการทำงาน
		CLO-3 : สรุบทฤษฎีและพฤติกรรมในการทำงาน สร้างภาวะผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร
		CLO-4 : แก้ปัญหาความขัดแย้งในการทำงาน
PLO-5	วิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ และแสดงสถิติประยุกต์ ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่างๆ ไป และด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	CLO-1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางสถิติ
		CLO-2 : อธิบายหลักการ รูปแบบ และการทดสอบสมมติฐาน ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง และทฤษฎีการประมาณค่า





PLOs	ความสอดคล้องของ PLO กับ CLO	
	รายละเอียด	ลำดับของ CLOs
		CLO-3 : วิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหพันธ์เชิงเดียว และประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม
		CLO-4 : แก้ปัญหาทางสถิติในงานอุตสาหกรรมด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
PLO-6	อธิบายกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	CLO-1 : อธิบายหลักการพื้นฐานในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
		CLO-2 : อธิบายทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการจัดองค์กรอย่างปลอดภัย
		CLO-3 : อธิบายสัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
		CLO-4 : อธิบายกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน
		CLO-5 : ปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและใช้อุปกรณ์ป้องกันภัย
PLO-7	สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงานไฟฟ้าควบคุม	CLO-1 : อธิบายวิธีในการขึ้นรูปโลหะด้วยเครื่องจักรกลชนิดต่าง ๆ และการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อม
		CLO-2 : สร้างชิ้นงานด้วยการขึ้นรูปโลหะด้วยเครื่องมือกล อาทิ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส เครื่องเจาะ เป็นต้น
		CLO-3 : ประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อม
		CLO-4 : อธิบายหลักการการทำงานที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า การออกแบบระบบและระบบควบคุมการทำงานของอุปกรณ์
		CLO-5 : ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมให้กับเครื่องจักรและอุปกรณ์
PLO-8	วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต	CLO-1 : อธิบายหลักการ รูปแบบ และการสร้างตัวแบบของปัญหาเชิงเส้นตรง หลักการของทฤษฎีแถวคอยและทฤษฎีเกมส์
		CLO-2 : วิเคราะห์โครงข่ายงาน แก้ปัญหาระบบพัสดุคงคลังและการขนส่ง
		CLO-3 : อธิบายเทคนิคการวัดผลผลิตและการเพิ่มผลผลิต ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิต
		CLO-4 : วางแผนการผลิต และประเมินความเหมาะสมของเทคนิคที่ใช้วัดผลผลิต ประยุกต์ใช้โปรแกรมการเพิ่มผลผลิต
		CLO-5 : อธิบายหลักการบริหารคุณภาพ ตัวแบบการควบคุมคุณภาพ มาตรฐานการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ
		CLO-6 : ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิต
		CLO-7 : อธิบายความสัมพันธ์ของการศึกษางานกับการเพิ่มผลผลิต องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ในการทำงาน การวัดผลงานและศึกษาเวลา
		CLO-8 : กำหนดเวลามาตรฐานแบบต่าง ๆ และประเมินการเพิ่มผลผลิต







PLOs	ความสอดคล้องของ PLO กับ CLO	
	รายละเอียด	ลำดับของ CLOs
PLO-9	อ่านแบบและเขียนแบบชิ้นงาน และ ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลด้วย คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	CLO-1 : อธิบายหลักเกณฑ์ในการอ่านแบบและเขียนแบบในงานอุตสาหกรรม
		CLO-2 : เขียนแบบและอ่านแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
		CLO-3 : ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต
		CLO-4 : ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบและออกแบบงานทาง อุตสาหกรรม
PLO-10	ผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกล อัตโนมัติ (CNC)	CLO-1 : อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี
		CLO-2 : เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุมการทำงานของ เครื่องจักรกลอัตโนมัติ
		CLO-3 : เชื่อมโยงข้อมูลโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ภายนอก
		CLO-4 : สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ เหมาะสมในการสร้างชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ
PLO-11	สร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำ ประโยชน์ให้กับสังคม ด้วยการบูร ณาการความรู้และทักษะปฏิบัติ ทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	CLO-1 : บอกหลักการจัดทำโครงการและเขียนโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		CLO-2 : อธิบายขั้นตอนการดำเนินโครงการอุตสาหกรรม
		CLO-3 : บูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมใน การสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ เช่น การเลือกใช้วัสดุ การเขียนแบบและ ออกแบบ การสร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลการผลิต การประกอบและ ออกแบบระบบควบคุม เป็นต้น รวมทั้งทักษะการสืบค้นข้อมูลที่จำเป็น
		CLO-4 : สร้างเครื่องจักรกลหรือเครื่องมือ เพื่อการยกระดับคุณภาพหรือเพิ่ม ประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม ภายใต้โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		CLO-5 : ประเมินผลโครงการและการนำเสนอผลงาน
		CLO-6 : ประเมินประสิทธิผลการนำนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่นำไปใช้ให้ เกิดประโยชน์ให้กับชุมชนหรือสังคม
PLO-12	อธิบายหลักเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ ต้นทุน จุดคุ้มทุน คำนวณอัตรา ผลตอบแทนการลงทุน และประเมิน ความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือการ เป็นผู้ประกอบการ	CLO-1 : อธิบายหลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในงาน วิศวกรรม
		CLO-2 : วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน
		CLO-3 : คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน
		CLO-4 : อธิบายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
		CLO-5 : สรุปผลการประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุน





ตารางที่ 1.2-3 แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา

ที่	ชื่อวิชา	PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	A				A			A	A	A	A	
2	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		A									A	
3	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ		A										
4	ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ		A										
5	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ		A									A	
6	พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม			A									
7	ผู้นำทันการ			A									
8	มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ				A							A	
9	จิตวิทยาองค์กรและอุตสาหกรรม				A								
10	สถิติในชีวิตประจำวัน					An			An			An	An
11	สถิติอุตสาหกรรม					An			An			An	An
12	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม						A	A			A		
13	การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม							A				A	
14	เขียนแบบงานอุตสาหกรรม							A		A	A	A	
15	เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม							A			A	A	
16	วัสดุอุตสาหกรรม							A		A	A	E	
17	การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม							A		A			
18	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม							A			A	C	
19	การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม							A					
20	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า							A				C	
21	แคลคูลัส1									An		An	
22	ฟิสิกส์1									An		An	
23	ปฏิบัติการฟิสิกส์1									An		An	
24	แคลคูลัส2									An		An	
25	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์								An	An	An	C	
26	การบริหารงานอุตสาหกรรม								E			C	
27	การวิจัยการดำเนินงาน								E			C	
28	การควบคุมคุณภาพ								E			C	
29	การศึกษาการทำงาน								E			C	
30	การวางแผนและควบคุมการผลิต								E			C	
31	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม								E			C	





ที่	ชื่อวิชา	PLOs												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
32	เขียนแบบวิศวกรรม										C		C	
33	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลฯ										C		C	
34	การโปรแกรมซีเอ็นซี											C	C	
35	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม												C	
36	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม												C	
37	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม													E

หมายเหตุ : R = Remembering      U = Understanding      A = Applying  
An = Anaiyzing      E = Evaluating      C = Creating

ตารางที่ 1.4-1 ข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการตรวจประเมินคุณภาพ ประจำปี 2563

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุง PLOs
1. สถานประกอบการ	(1) หลักสูตรควรมีใบประกอบวิชาชีพครู เพื่อเปิดโอกาสให้แก่นักศึกษา
2. นักศึกษาปัจจุบัน	(1) จำนวนเครื่องจักรไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษา (2) โปรแกรมซอฟต์แวร์ล้าสมัย (3) หลักสูตรไม่มีพื้นที่ทำงาน (4) สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร (5) ปัญหาโรคโควิดเป็นอุปสรรคต่อการเรียน (6) การหาทรัพยากรการเรียนรู้ หรือหนังสือใหม่ๆ
3. ศิษย์เก่า	(1) สามารถนำความรู้จากหลักสูตรไปทำงานได้เป็นอย่างดี
4. คณบดี/ผู้บริหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	(1) พัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Outcome-Base Education (OBE) กำหนด PLO ให้สอดคล้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน และมีการกำหนดระดับการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy (2) การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการและงานวิจัยมากยิ่งขึ้น

หมายเหตุ : รายละเอียดดูเอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563





ตารางที่ 1.4-2 แสดงความสอดคล้องของ PLO กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	PLO -1	PLO -2	PLO -3	PLO -4	PLO -5	PLO -6	PLO -7	PLO -8	PLO -9	PLO -10	PLO -11	PLO -12
<b>รายการคุณลักษณะบัณฑิต</b>												
<b>1. สถานประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต</b>												
1.1 ปฏิบัติงานสร้างชิ้นส่วนเครื่องมือกล เช่น งานกลึง งานเจาะ งานกัด ได้ดี ทั้งที่เป็นเครื่องจักรธรรมดาและเครื่องจักรกลสมัยใหม่							✓			✓		
1.2 ปฏิบัติงานเชื่อมได้ดี ทั้งเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมด้วยแก๊ส และเชื่อมพลาสติก						✓						
1.3 สามารถเขียนแบบและออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้									✓			
1.4 ปฏิบัติการเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของอุตสาหกรรมการผลิตได้								✓				
1.5 สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ดี		✓										
1.6 ทำงานเป็นทีมได้				✓								
1.7 มีความซื่อสัตย์ สุจริต			✓									
1.8 มีความขยัน อดทน สู้งาน				✓								
<b>2. นักศึกษา/ผู้ประกอบการ</b>												
2.1 สามารถปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปได้ เช่น งานในฝ่ายผลิต งานควบคุมคุณภาพ งานซ่อมบำรุง เป็นต้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2.2 รับราชการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาขา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2.3 มีความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการหรือประกอบอาชีพอิสระ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>3. ศิษย์เก่า</b>												
3.1 สามารถสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อทดแทนแรงงานคนในอุตสาหกรรมในครัวเรือนหรืออุตสาหกรรมพื้นบ้านท้องถิ่นภาคใต้											✓	
3.2 มีทักษะการพัฒนาดตนเองให้สามารถนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้	✓											





รายการของผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง	PLO -1	PLO -2	PLO -3	PLO -4	PLO -5	PLO -6	PLO -7	PLO -8	PLO -9	PLO -10	PLO -11	PLO -12
<b>รายการคุณลักษณะบัณฑิต</b>												
<b>4. สกอ. (กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ)</b>												
4.1 มีคุณธรรม จริยธรรม			✓	✓								
4.2 มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตน					✓	✓	✓					
4.3 มีทักษะทางปัญญา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้								✓	✓	✓	✓	✓
4.4 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		✓		✓								
4.5 มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓			✓							
<b>5. อธิการบดี/คณบดี</b>												
5.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ เสียสละ จิตสาธารณะ			✓	✓								
5.2 เป็นนักปฏิบัติ ใฝ่รู้ สู้งาน						✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5.3 คิดเป็น ทำเป็น ใช้เป็น						✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5.4 มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข					✓							
5.5 เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีทักษะการสื่อสารระดับสากล	✓	✓			✓					✓		
5.6 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			✓	✓								
5.7 สามารถทำงานเป็นทีมได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม				✓								
5.8 อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม			✓									
5.9 มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ			✓									





ตารางที่ 1.5-1 ผลสำรวจการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (ID441) จำนวน 14 คน

ระดับการบรรลุ PLOs PLO	จำนวนนักศึกษาที่บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง			
	25%	50%	75%	100%
PLO-1	0	0	0	14
PLO-2	0	0	0	14
PLO-3	0	0	0	14
PLO-4	0	0	0	14
PLO-5	0	0	0	14
PLO-6	0	0	0	14
PLO-7	0	0	0	14
PLO-8	0	0	2	12
PLO-9	0	0	2	12
PLO-10	0	0	2	12
PLO-11	0	0	2	12
PLO-12	0	0	2	12





ตารางที่ 1.5-2 ผลสำรวจการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาและบัณฑิต ในรอบ 2 ปี

ปีที่สำเร็จ	ระดับของการบรรลุ PLOs	ร้อยละของการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาและบัณฑิต											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
นักศึกษาชั้นปีที่ 4													
2563	ไม่บรรลุผลการเรียนรู้												
	บรรลุผลปานกลาง					ไม่มีข้อมูล							
	บรรลุผลสมบูรณ์												
2564	ไม่บรรลุผลการเรียนรู้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	บรรลุผลปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	15	15	15	15	15
	บรรลุผลสมบูรณ์	100	100	100	100	100	100	100	85	85	85	85	85
บัณฑิต													
2563	ไม่บรรลุผลการเรียนรู้												
	บรรลุผลปานกลาง												
	บรรลุผลสมบูรณ์												
2564	ไม่บรรลุผลการเรียนรู้												
	บรรลุผลปานกลาง					ยังไม่มีกรบันทึกข้อมูล							
	บรรลุผลสมบูรณ์												





รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)	AUN-QA 1.1-1	1.1-1, 1.2-1, 1.3-1
2	รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3, 4)	AUN-QA 1.1-2	1.1-3, 1.2-2, 1.3-2
3	รายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปีการศึกษา 2563	AUN-QA 1.1-3	1.1-2, 1.4-1, 1.5-4
4	แผนพัฒนามหาวิทยาลัยระยะปานกลาง 5 ปี	AUN-QA 1.1-4	1.1-3
5	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-2/2564	AUN-QA 1.1-5	1.1-1, 1.2-3, 1.3-3
6	เว็บไซต์ของคณะฯ <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a>	AUN-QA 1.1-6	1.1-4
7	เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 1.1-7	1.1-5
8	แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร	AUN-QA 1.1-8	1.1-1
9	โครงการสอบวัดสมรรถนะภาษาอังกฤษ	AUN-QA 1.5-1	1.5-1
10	โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีด้านสารสนเทศ	AUN-QA 1.5-2	1.5-2
11	โครงการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	AUN-QA 1.5-3	1.5-3

เป้าหมายของปีนี้ : 3 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
 ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย







## เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)

2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.

2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.

2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.

2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.

2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.

2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.

2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง								
<p>➤ 2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.</p> <p>หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ซึ่งปรับปรุงจากหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน รายละเอียดและเหตุผลความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร ตามที่ระบุไว้ในเล่ม มคอ.2 โดยรายละเอียดแสดงให้เห็นถึงความทันสมัย ตรงกับความต้องการ มีความพร้อมต่อการใช้งาน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรสอดคล้องกับระบบ AUN-QA หลักสูตรได้ดำเนินการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรตามกระบวนการดังแสดงใน <a href="#">รูป 2.1-1</a> และอธิบายรายละเอียดใน <a href="#">ตารางที่ 2.1-1</a> และ <a href="#">ตารางที่ 2.1-2</a> แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง โดยมีสาระสำคัญที่มีการปรับปรุง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เกณฑ์การมาตรฐานหลักสูตร จากเดิมเกณฑ์มาตรฐาน พ.ศ. 2548 เป็นเกณฑ์มาตรฐาน พ.ศ. 2558</li> <li>2) โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา ซึ่งเดิมเป็นหลักสูตร 4 ปี เปลี่ยนเป็นหลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง)</li> <li>3) ปรับปรุงรายวิชาและคำอธิบายของรายวิชาให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน (รายละเอียด ดู มคอ.2 หน้า 107-122)</li> <li>4) ปรับปรุงหลักสูตรให้มีชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติมากขึ้น หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 เทียบสัดส่วน ชั่วโมงปฏิบัติต่อทฤษฎีกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (หมวดวิชาเฉพาะ) จากเดิม ร้อยละ 69.03 : 30.97 เพิ่มเป็น ร้อยละ 83.74 : 16.26</li> <li>5) เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีคุณสมบัติสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน พ.ศ. 2558</li> </ol> <p>รายละเอียดของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 สามารถสรุปได้ ดังนี้</p> <p><b>ชื่อสถาบันอุดมศึกษา</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</p> <p><b>วิทยาเขต/คณะ/สาขา</b> วิทยาเขตนครศรีธรรมราช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยี</p> <p><b>รหัสและชื่อหลักสูตร</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">รหัสหลักสูตร</td> <td>25591971100320</td> </tr> <tr> <td>ชื่อภาษาไทย</td> <td>หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)</td> </tr> <tr> <td>ชื่อภาษาอังกฤษ</td> <td>Bachelor of Industrial Technology Program in Industrial Technology (Continuing Program)</td> </tr> </table> <p><b>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">ชื่อเต็มภาษาไทย</td> <td>อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)</td> </tr> </table>	รหัสหลักสูตร	25591971100320	ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)	ชื่อภาษาอังกฤษ	Bachelor of Industrial Technology Program in Industrial Technology (Continuing Program)	ชื่อเต็มภาษาไทย	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	<p>2.1-1 มคอ. 2</p>
รหัสหลักสูตร	25591971100320								
ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)								
ชื่อภาษาอังกฤษ	Bachelor of Industrial Technology Program in Industrial Technology (Continuing Program)								
ชื่อเต็มภาษาไทย	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)								





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ชื่อย่อภาษาไทย อส.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)</p> <p>ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Industrial Technology (Industrial Technology)</p> <p>ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Ind. Tech. (Industrial Technology)</p> <p><b>จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</b></p> <p>ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต</p> <p><b>รูปแบบของหลักสูตร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>รูปแบบ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี</li> <li>ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของทุกรายวิชาในหมวดวิชาชีวะเฉพาะ</li> <li>การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทยและ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่เข้าใจภาษาไทย</li> <li>เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย โดยมีความร่วมมือกับสถาบันอื่น</li> <li>การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว</li> </ol> <p><b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b></p> <p>เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรู้ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถประยุกต์และบูรณาการการใช้ศาสตร์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน</li> <li>2) มีความใฝ่รู้ด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์ สามารถพัฒนาตนเอง พัฒนาสังคมและประเทศชาติ สามารถเลือกวิธีแก้ปัญหาได้ดี</li> <li>3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นทีม มีจิตวิทยาในการบริหารจัดการคน มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม</li> <li>4) มีคุณธรรมจริยธรรม ทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>5) สามารถติดต่อสื่อสาร ใช้ศัพท์ทางเทคนิค รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</li> </ol> <p><b>ข้อกำหนดของรายวิชา</b></p> <p>ปรากฏใน มคอ.3,4 ตามแบบฟอร์มของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยอาจารย์ผู้สอนมีการปรับปรุงให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ กำหนดให้ส่งมอบเอกสารและชี้แจงให้ผู้เรียนได้รับทราบในวันแรกของการเรียนทุกรายวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3,4 ของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งหากพบว่า มคอ.3,4 ขาดความทันสมัยหรือไม่เป็นปัจจุบัน หลักสูตรจะดำเนินการแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป (รายละเอียดดูข้อ 2.4) โดยหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีโครงสร้างของหลักสูตร ดังแสดงในตาราง</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้ง PLOs และ CLOs ที่จัดทำอย่างเหมาะสมแล้วในเกณฑ์ที่ 1 นั้น หลักสูตรวางแผนที่จะสื่อสารรายละเอียดของหลักสูตร ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งระดับหลักสูตรและระดับรายวิชา รวมทั้งโครงสร้างหลักสูตร เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้และดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องตามช่องทางต่าง ๆ ดัง <a href="#">ตารางที่ 2.1-3</a> และแต่เนื่องจากการจัดทำ PLOs และ</p>	<p>2.1-2 คู่มือนักศึกษา</p> <p>2.1-3 Web site ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>2.1-4 Web site ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</p>





ผลการดำเนินงาน			หลักฐาน/ตารางอ้างอิง																																						
<p>CLOs ยังไม่สมบูรณ์ จึงสื่อสารเพียงบางส่วนเท่านั้น นอกจากนี้แล้วหลักสูตรยังดำเนินการประเมินผลการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มด้วยการสุ่ม (สอบถาม) ซึ่งพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลที่หลักสูตรได้สื่อสารและประชาสัมพันธ์ รายละเอียดดัง <a href="#">ตาราง 2.1-4</a></p> <p>โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">หมวดวิชา</th> <th colspan="2">จำนวนหน่วยกิต</th> </tr> <tr> <th>เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ.</th> <th>หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1.1 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตดี มีสุข</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1.2 กลุ่มวิชาพลเมืองดี วิถีประชาธิปไตย</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>(2) หมวดวิชาเฉพาะ</td> <td>48</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ</td> <td></td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>(3) หมวดวิชาเลือกเสรี</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><b>รวม</b></td> <td><b>72</b></td> <td><b>74</b></td> </tr> </tbody> </table>			หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ.	หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	18	1.1 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตดี มีสุข		3	1.2 กลุ่มวิชาพลเมืองดี วิถีประชาธิปไตย		3	1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		6	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		6	(2) หมวดวิชาเฉพาะ	48	50	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		15	2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		29	2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		6	(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	<b>รวม</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	
หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต																																								
	เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ.	หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม																																							
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	18																																							
1.1 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตดี มีสุข		3																																							
1.2 กลุ่มวิชาพลเมืองดี วิถีประชาธิปไตย		3																																							
1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		6																																							
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		6																																							
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	48	50																																							
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		15																																							
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		29																																							
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		6																																							
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6																																							
<b>รวม</b>	<b>72</b>	<b>74</b>																																							
<p>➤ 2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.</p> <p>จากการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังที่กล่าวแล้วในเกณฑ์ 1 ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาที่จำเป็นต้องนำ CLOs ไปบรรจุไว้ใน มคอ.3 ของรายวิชาต่าง ๆ ด้วยกระบวนการสอบกลับผลการเรียนรู้ (Backward Curriculum Design) และการกระจาย PLOs สู่รายวิชา ดังที่ได้กล่าวแล้ว ดังนั้น ในขั้นตอนของการกำหนดรายวิชาและจัดทำแผนการเรียนของนักศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาในรายละเอียดว่าในแต่ละรายวิชาควรมีผลการเรียนรู้ประการใด รวมทั้งพิจารณาถึงความเหมาะสมของลำดับรายวิชาที่เรียนด้วย</p> <p><b>(1) การจัดลำดับรายวิชาให้เหมาะสมต่อการบรรลุ PLOs</b></p> <p>จากการที่หลักสูตรได้พิจารณาการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา คือกระจาย PLOs สู่ CLOs ของรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ในเบื้องต้นไว้แล้วในเกณฑ์ 1 (รายละเอียดดูตารางที่ 1.1-5 และ 1.1-7) หลักสูตรจะต้องดำเนินการต่อโดยพิจารณาจัดเรียงลำดับรายวิชาให้มีความเหมาะสมต่อการบรรลุ PLOs และสอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ Bloom โดยอาจารย์</p>			<p>2.2-1 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p>																																						





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้จัดประชุม ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 12 พ.ย. 2564 พิจารณาการจัดลำดับของรายวิชาให้เกิดความเหมาะสม รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 2.2-1</a></p> <p><b>(2) กำหนดรายวิชาเรียนและผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา</b></p> <p>เมื่อหลักสูตรจัดเรียงลำดับรายวิชาอย่างเหมาะสมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือพิจารณาว่าในแต่ละรายวิชาควรมีผลการเรียนรู้ประการใด ซึ่งในขั้นตอนนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำเป็นต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมในการกำหนด CLOs ที่จะต้องให้สอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs อย่างสมเหตุสมผล โดยหลักสูตรได้พิจารณาไว้เป็นการเบื้องต้นแล้วในเกณฑ์ที่ 1 และผลการพิจารณาการจัดทำ CLOs ของรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งพบว่ามียุทธศาสตร์ที่จัดการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร จำนวน 45 รายวิชา สำหรับหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 และ 27 รายวิชา สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีรายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 2.2-2</a> โดยแบ่งกลุ่มรายวิชาเป็น 3 หมวดวิชา ตามโครงสร้างหลักสูตรที่ สกอ. กำหนด คือ (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2) หมวดวิชาเฉพาะ และ (3) หมวดวิชาเลือกเสรี</p> <p>และเพื่อให้ PLOs ทุกข้อมียุทธศาสตร์และ CLOs ผลักดันให้ผู้เรียนสามารถบรรลุ PLOs อย่างเหมาะสม หลักสูตรได้ตรวจสอบด้วยการทำแผนการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping) ดัง <a href="#">ตารางที่ 2.2-3</a> ซึ่งพบว่าทุก PLOs มีการผลักดันอย่างเหมาะสม ซึ่งจะได้ประสานให้อาจารย์ผู้สอนได้ทบทวนและจัดทำ มคอ.3 ให้มี CLOs ตามที่ได้กำหนดไว้ต่อไป</p> <p>อย่างไรก็ตาม สำหรับความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ที่ระบุให้บัณฑิตมีผลการเรียนรู้ครบทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี หลักสูตรได้แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังแสดงรายละเอียดไว้ใน มคอ.2 (หน้า 79-83)</p> <p>จากตารางที่ 2.2-3 พบว่าทุก PLOs มียุทธศาสตร์และ CLOs ผลักดันให้ผู้เรียนสามารถบรรลุ PLOs อย่างครบถ้วน ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้สื่อสารให้อาจารย์ผู้สอนได้นำไปจัดทำ มคอ.3 และกำหนดกลยุทธ์การสอน (ดูเกณฑ์ 3) และแผนการประเมินผล (ดูเกณฑ์ 4) ให้เหมาะสมต่อไป</p> <p>และหลังจากที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันทบทวนโครงสร้างและเนื้อหาของรายวิชาในประเด็นต่าง ๆ อย่างรอบคอบแล้ว จึงร่วมกับจัดทำ/ทบทวนแผนการเรียนให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.2-4</a></p>	<p>2.2-1 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p> <p>2.2-2 แผนการเรียนประจำภาคเรียนที่ 1/2564 และ 2/2564</p>



ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.</p> <p>เนื่องจากปีการศึกษา 2564 เป็นปีแรกที่ใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุง มคอ. 2 ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทบทวนแผนการสอนของนักศึกษาทุกชั้นปี และปรับปรุง มคอ.3, 4, 5, 6 และ มคอ.7 ให้สอดคล้องกับระบบ AUN-QA รวมทั้งนำข้อเสนอแนะและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะข้อมูลป้อนกลับจากสถานประกอบการ ศิษย์เก่า และนักศึกษาปัจจุบัน ที่ถือว่าเป็นข้อมูลที่หลักสูตรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้แล้ว ข้อมูลป้อนกลับจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2563 ก็นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงหลักสูตรด้วย รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.3-1</a> และจากข้อเสนอแนะดังกล่าว อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร โดยมี อย่างน้อย 2 รายวิชา ที่มีการปรับรูปแบบการสอนในสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งจัดให้มีการเรียนการสอนแบบ On line และมี 3 รายวิชาที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการทางวิชาการและงานวิจัย รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.3-2</a></p>	<p>2.3-1 มคอ.3,4 2.3-2 มคอ.5,6 2.3-3 มคอ.7 2.3-4 เอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563</p>
<p>➤ 2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.</p> <p>หลักสูตรดำเนินการจัดทำแผนการเรียนของนักศึกษาที่ “มุ่ง” ให้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา (CLOs) มีความสอดคล้องต่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รายละเอียดดังที่กล่าวแล้วในข้อ 2.2 ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันตรวจสอบ CLOs ของทุกรายวิชาที่แสดงถึงความมีส่วนร่วมในการผลักดันให้นักศึกษารบรรลุ PLOs อย่างเหมาะสม รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.2-3</a> โดยหลักสูตรได้แจ้งอาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.3 ที่มีการระบุ CLOs ให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการสอน และเนื้อหาวิชาตลอดจนวิธีการประเมินผลให้มีความสอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs ดังกล่าวด้วย</p> <p>และเพื่อให้มั่นใจว่าการจัดทำ มคอ.3 ของอาจารย์ผู้สอนมีความสอดคล้องและเหมาะสม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 โดยหากพบว่าการกำหนด CLOs และกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 ของรายวิชาโดยยังไม่สอดคล้องกับ PLOs ที่มีการกระจายดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.2-3 แล้ว หลักสูตรจะได้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงแก้ไขต่อไป</p> <p>อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปีการศึกษา 2564 หลักสูตรอยู่ระหว่างการประสานงานให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3,4 ที่มีการกำหนด CLOs ตามที่หลักสูตรได้ออกแบบไว้ และจากการตรวจ มคอ.3 พบว่ามีเพียงบางรายวิชาเท่านั้นที่มีการระบุ CLOs ชัดเจน โดยรายละเอียดการตรวจสอบ มคอ.3,4 ดูได้จากรายงานในเกณฑ์ที่ 3 (ข้อกำหนดที่ 3.6)</p>	<p>2.4-1 รายงานผลการตรวจเอกสาร มคอ.3 ประจำปีภาคเรียนที่ 1-2/2564</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.</p> <p>จากการจัดเรียงรายวิชาให้มีความเหมาะสมตามระดับอนุกรมของ Bloom's taxonomy ตามที่กล่าวแล้วในข้อ 2.2 หลักสูตรได้ทบทวนและจัดทำแผนการเรียนของนักศึกษา โดยแผนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>(1) การจัดลำดับรายวิชาที่มีพัฒนาการจากรายวิชาพื้นฐานไปสู่ระดับกลาง และระดับวิชาชีพ เฉพาะ</p> <p>(2) การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับรายวิชาอื่น หรืองานบริการวิชาการ หรืองานวิจัย</p> <p>(3) การกำหนดรายวิชาเลือก ประกอบด้วยกลุ่มวิชาเลือกเสรี วิชาชีพเลือก และวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งจะต้องพิจารณาตามความต้องการของผู้เรียนด้วย</p> <p>โดยการจัดลำดับรายวิชาที่มีการพิจารณาถึงความเหมาะสมของความเชื่อมโยงจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับกลาง และระดับของการประยุกต์ใช้ คือรายวิชาเฉพาะตามลำดับ สามารถแสดงวิธีการจัดลำดับรายวิชาเรียนในระดับต่าง ๆ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.5-1</a> และตัวอย่างแนวคิดในการจัดลำดับของรายวิชาดัง <a href="#">ตารางที่ 2.5-2</a> โดยรายวิชาในระดับพื้นฐานจะจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1-2 รายวิชาในระดับกลางซึ่งส่วนใหญ่ต้องเรียนวิชาพื้นฐานก่อน จึงกำหนดให้เรียนในชั้นปีที่ 2-3 และสำหรับรายวิชาในระดับการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ จะมีการจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 3-4 โดยสามารถแสดงเป็นแผนภาพโครงสร้างของหลักสูตรได้ดัง <a href="#">รูปที่ 2.5-1</a> ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้นำรายวิชาต่าง ๆ ไปจัดทำแผนการสอนในแต่ละภาคเรียนต่อไป</p> <p>หลังจากที่หลักสูตรได้กำหนดรายวิชาเรียนตามลำดับของผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมแล้ว ในขั้นตอนถัดมาก็ได้พิจารณาว่าในรายวิชาต่าง ๆ ควรมีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการอย่างไรบ้าง ทั้งนี้ก็เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และเป็นการลดภาระงานของนักศึกษาอีกทางหนึ่งด้วย โดยปีการศึกษา 2564 สามารถสรุปประเด็นการบูรณาการดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.5-3</a></p>	<p>2.5-1 แผนการเรียนของนักศึกษา</p> <p>2.5-2 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-2/2564</p>
<p>➤ 2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.</p> <p>ตามที่หลักสูตรมีการออกแบบและจัดลำดับรายวิชาอย่างเหมาะสมดังที่กล่าวแล้วในข้อ 2.5 โดยขั้นตอนของการกำหนดรายวิชาเลือก อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำแนะนำนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามความต้องการและหลักสูตรมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนรายละเอียดของวิชาเลือกต่าง ๆ ดังแสดงในตาราง</p> <p><a href="#">ตารางที่ 2.6-1</a> แสดงรายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี</p> <p><a href="#">ตารางที่ 2.6-2</a> แสดงรายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)</p> <p><a href="#">ตารางที่ 2.6-3</a> แสดงรายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง)</p>	<p>2.6-1 มคอ.2</p> <p>2.6-2 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-2/2564</p>

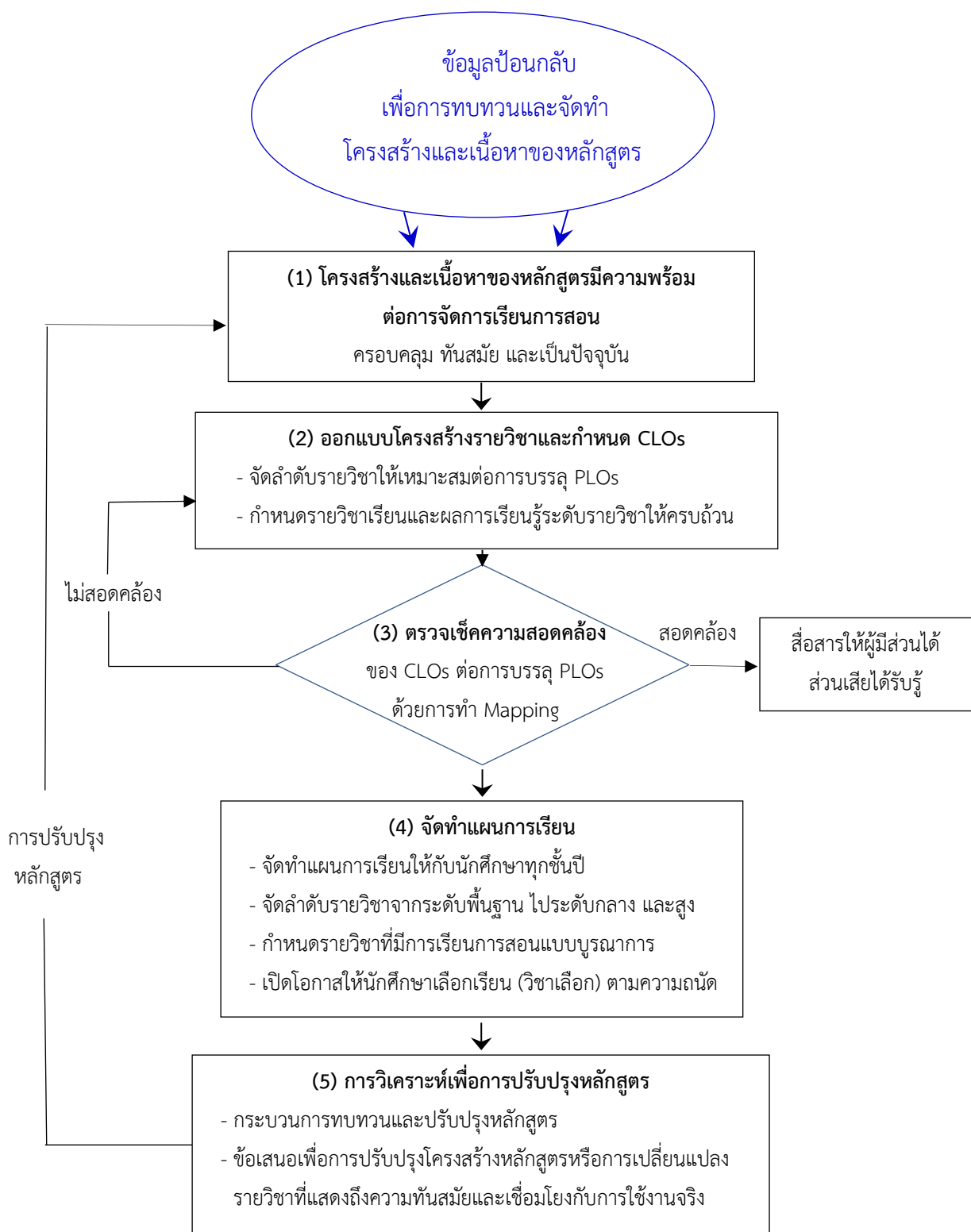




ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>(รายละเอียดของรายวิชาเลือกกลุ่มต่าง ๆ สำหรับหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 ดู มคอ.2 หน้า 12-22 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ดู มคอ.2 หน้า 19-23) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ชี้แจงรายละเอียดการกรอกแบบฟอร์มการเลือกวิชาเรียน</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การจัดรายวิชาเลือกให้กับนักศึกษารุ่นต่อ ๆ ไป ทั้งที่เป็นวิชาชีพเลือกและวิชาเลือกเสรี ตรงต่อความต้องการของผู้เรียนมากที่สุด หลักสูตรได้ทำแบบสำรวจความต้องการของนักศึกษา ซึ่งพบว่านักศึกษามีความต้องการเลือกเรียนในวิชาต่าง ๆ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.6-4</a> ซึ่งจากความต้องการเรียนในวิชาต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรจะได้นำไปพิจารณาจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นและจัดทำแผนการเรียนให้กับนักศึกษาแต่ละชั้นปีให้เกิดความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของนักศึกษาต่อไป</p>	
<p>➤ 2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.</p> <p>เพื่อให้โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน หลักสูตรจะมีการปรับปรุงใหญ่ทุก ๆ 5 ปี ตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด โดยครบกำหนดปรับปรุงใหม่ในปี 2568 อย่างไรก็ตาม ในทุกๆ ปี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พิจารณาทบทวนความสอดคล้องและเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอน ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุง มคอ.3, 4 และ มคอ.5, 6 เป็นประจำทุกภาคเรียน และ มคอ. 7 ทุกๆ สิ้นปีการศึกษา โดยนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงหลักสูตรและแผนการเรียนของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอตามกระบวนการ ดังแสดงใน <a href="#">รูป 2.7-1</a> อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการจัดทำรายงานในเกณฑ์ที่ 2 นี้ จะได้กล่าวถึงการปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการปรับปรุง มคอ.2 เท่านั้น</p> <p>จากรูปที่ 2.7-1 ในขั้นตอนการออกแบบหลักสูตร จำเป็นต้องออกแบบให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังนั้น หลักสูตรได้นำเอาตัวแบบการบริหารคุณภาพ PDCA มาประยุกต์ใช้ สามารถแสดงการทบทวนและปรับปรุงในขั้นตอน C-A-P-D-C-A รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.7-1</a></p> <p>โดยปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2565 ซึ่งจากการสัมภาษณ์สถานประกอบการในระหว่างงานนิเทศนักศึกษาฝึกงาน สถานประกอบการมีข้อเสนอแนะดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.7-2</a> ซึ่งหลักสูตรจะได้นำไปพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยและตรงกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน</p> <p>และนอกจากข้อเสนอแนะดังกล่าวแล้ว หลักสูตรยังมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาจากอาจารย์ผู้สอน ที่มีการป้อนกลับข้อมูลจาก มคอ.5 และจากการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.7-3</a> อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบริหารหลักสูตรมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการประชุมและมีการสรุปประเด็นปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 2.7-4</a> ซึ่งจะได้นำไปปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2565 ต่อไป</p>	<p>2.7-1 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564</p>







รูปที่ 2.1-1 กระบวนการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร





ตารางที่ 2.1-1 กระบวนการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

ขั้นตอน	การดำเนินงานของหลักสูตร
[D] ทบทวนโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรแสดงถึงความครอบคลุม ทันสมัย และมีความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอน	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) พิจารณาข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร ซึ่งเป็นมูลป้อนกลับจากปีก่อนหน้า <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.3]</a></li> <li>(2) นำข้อเสนอแนะมาพิจารณาเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.3]</a></li> <li>(3) แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างหลักสูตรหรือเนื้อหารายวิชามีการปรับปรุงจากปีก่อนหน้าที่แสดงถึงการยกระดับคุณภาพของหลักสูตร <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.1]</a></li> <li>(4) ทบทวนโครงสร้างหลักสูตร แสดงให้เห็นว่ามีความครอบคลุมตามที่ สกอ. กำหนด และมีความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอน <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.1]</a></li> <li>(5) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์หลักสูตร <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.1]</a></li> </ol>
[P] ออกแบบโครงสร้างรายวิชาและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) พิจารณาแผนการสอน ที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2</li> <li>(2) กำหนดรายวิชาทั้งหมดที่หลักสูตรจัดให้มีการเรียนการสอนและแสดงให้เห็นว่ามีการจัดลำดับอย่างเหมาะสมต่อการบรรลุ PLOs <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.5]</a></li> <li>(3) พิจารณาผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และกำหนด CLOs ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.2]</a></li> <li>(4) ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการผลักดันเพื่อการบรรลุ PLOs ด้วย Curriculum Mapping <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.4]</a></li> <li>(5) กำหนดรายวิชาเลือกร่วมกับนักศึกษา <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.6]</a></li> <li>(6) กำหนดรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.5]</a></li> <li>(7) จัดทำแผนการสอนให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.5]</a></li> </ol>
[S] การขออนุมัติรายวิชาเปิดและแผนการเรียนการสอน	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ขออนุมัติรายวิชาเปิดตามแผนการสอนของนักศึกษาทุกชั้นปี</li> <li>(2) ส่งมอบ CLOs ให้กับอาจารย์ผู้สอนนำไปจัดทำ มคอ.3 ให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุ CLOs</li> <li>(3) จัดทำตารางเรียนและตารางสอน</li> </ol>
[R] การวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงกระบวนการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.7]</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลการบรรลุ CLOs ของรายวิชา (รายละเอียดดู เกณฑ์ 4)</li> <li>- การวิเคราะห์หาสาเหตุ (กรณีที่เกิดการเรียนรู้ไม่บรรลุ CLOs)</li> <li>- กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ</li> </ul> </li> <li>(2) นำข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร <a href="#">[ข้อกำหนดที่ 2.7]</a></li> </ol>

**หมายเหตุ :** ปรับใช้จากตัวแบบของกระบวนการผลิต (DPSR) รายละเอียดดู กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม, สำนักพิมพ์ สสท., 2557 โดยที่ D = Design, P = Production, S = Sales, R = Research





ตารางที่ 2.1-2 การเปรียบเทียบโครงสร้างของหลักสูตร (มคอ.2 หน้า 105)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 (135 หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (74 หน่วยกิต)
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)		32	...
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12	...
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		6	...
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3	...
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		3	...
1.5 กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัยและนันทนาการ		2	...
1.6 กลุ่มวิชาเลือก (ศึกษาทั่วไป)		6	...
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	<b>18</b>	...	<b>18</b>
1.1 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตดี มีสุข		...	3
1.2 กลุ่มวิชาพลเมืองดี วิถีประชาธิปไตย		...	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		...	6
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		...	6
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>48</b>	<b>97</b>	<b>50</b>
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		31	15
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		48	29
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		18	6
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>72</b>	<b>135</b>	<b>74</b>





ตารางที่ 2.1-3 แสดงการสื่อสารข้อกำหนดของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สาระสำคัญ ที่ต้องการสื่อสาร	ช่องทางการสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์หลักสูตร
1. คณะฯ/มหาวิทยาลัย	1) โครงสร้างของหลักสูตร 2) มคอ.3,4	1) หนังสือราชการ 2) การรายงานในระบบสารสนเทศ
2. อาจารย์ผู้สอน	1) ข้อกำหนดของรายวิชา - มคอ.2 (PLOs) - มคอ.3,4 (CLOs)	1) การประชุมอาจารย์ฯ 2) หนังสือราชการ
3. นักศึกษาในหลักสูตร	1) โครงสร้างของหลักสูตร 2) ข้อกำหนดของรายวิชา - มคอ.2 (PLOs) - มคอ.3,4 (CLOs)	1) คู่มือนักศึกษา 2) อาจารย์ที่ปรึกษา 3) อาจารย์ผู้สอน 4) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัย
4. นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย	1) ข้อกำหนดของหลักสูตร 2) โครงสร้างของหลักสูตร 3) PLOs	1) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัย 2) การออกแนะแนวโรงเรียนเป้าหมาย 3) แผ่นพับ และวีดิทัศน์
5. สถานประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต	1) ข้อกำหนดของหลักสูตร 2) PLOs	1) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัย 2) แผ่นพับและการประชาสัมพันธ์ในการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน
6. ศิษย์เก่า	1) ข้อกำหนดของหลักสูตร 2) PLOs	1) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัย 2) Facebook กลุ่มชมรมศิษย์เก่าเทคโนโลยีอุตสาหกรรม “ใสใหญ่”

ตารางที่ 2.1-4 แสดงการตรวจสอบการรับรู้ข้อมูลการสื่อสารและประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ที่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จำนวน (คน)	จำนวน การรับรู้	ร้อยละ
1	อาจารย์ผู้สอน	20	20	100
2	นักศึกษาในหลักสูตร	60	60	100
3	สถานประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	10	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -
4	ศิษย์เก่า	20	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -





ตารางที่ 2.2-1 การจัดลำดับรายวิชาตามระดับของผลการเรียนรู้เพื่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ลำดับ	ระดับการเรียนรู้ของรายวิชาตามอนุกรมของ Bloom's Taxonomy			
	A	An	E	C
PLO-1 : ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูล ข่าวสาร และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	-	-	-
PLO-2 : เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพการใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคม	1. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 3. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ 4. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	-	-	-
PLO-3 : อธิบายถึงคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม แสดงออกถึงความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต สืบทอดวัฒนธรรมไทย รวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพให้สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ	1. พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม 2. วิถีและวัฒนธรรมไทย 3. ลีลาศ 4. ผู้นำนันทนาการ	-	-	-
PLO-4 : แสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	1. มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 2. จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	-	-	-





ลำดับ	ระดับการเรียนรู้ของรายวิชาตามอนุกรมของ Bloom's Taxonomy			
	A	An	E	C
PLO-5 : วิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ และแสดงสถิติประยุกต์ ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่างๆ ไป และด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	1. สถิติในชีวิตประจำวัน 2. สถิติอุตสาหกรรม	-	-
PLO-6 : อธิบายกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	1. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	-	-	-
PLO-7 : สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงานไฟฟ้าควบคุม	1. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 2. การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม 3. เขียนแบบงานอุตสาหกรรม 4. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 5. วัสดุอุตสาหกรรม 6. การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม 7. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม 8. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม 9. วิศวกรรมเชื่อม 10. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-





ลำดับ	ระดับการเรียนรู้ของรายวิชาตามอนุกรมของ Bloom's Taxonomy			
	A	An	E	C
PLO-8 : วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และ ดำเนินการเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของ กระบวนการผลิต	1. เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ 2. ทักษะการอ่าน ภาษาอังกฤษ 3. ปฏิบัติงาน อุตสาหกรรม	1. สถิติอุตสาหกรรม 2. การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	1. การวิจัยการ ดำเนินงาน 2. การเพิ่มผลผลิตใน งานอุตสาหกรรม 3. การวางแผนและ ควบคุมการผลิต 4. การควบคุม คุณภาพ 5. การศึกษางาน	-
PLO-9 : อ่านแบบและ เขียนแบบชิ้นงาน และ ออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลด้วย คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	1. เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ 2. เขียนแบบงาน อุตสาหกรรม 3. เครื่องมือวัดในงาน อุตสาหกรรม 4. วัสดุอุตสาหกรรม	1. การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2. แคลคูลัส1 3. ฟิสิกส์1 4. ปฏิบัติการฟิสิกส์1 5. แคลคูลัส2	-	1. เขียนแบบ วิศวกรรม 2. การออกแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
PLO-10 : ผลิตชิ้นงานด้วย เครื่องจักรกลอัตโนมัติ (CNC)	1. ความปลอดภัยใน งานอุตสาหกรรม 3. เขียนแบบงาน อุตสาหกรรม 4. เครื่องมือวัดในงาน อุตสาหกรรม 5. วัสดุอุตสาหกรรม 6. ปฏิบัติงาน อุตสาหกรรม 7. การบำรุงรักษา งาน อุตสาหกรรม	1. การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	-	1. การโปรแกรม ซีเอ็นซี





ลำดับ	ระดับการเรียนรู้ของรายวิชาตามอนุกรมของ Bloom's Taxonomy			
	A	An	E	C
PLO-11 : สร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ให้กับสังคม ด้วยการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	1. สถิติอุตสาหกรรม 2. แคลคูลัส1 3. ฟิสิกส์1 4. ปฏิบัติการฟิสิกส์1 5. แคลคูลัส2 6. เขียนแบบงานอุตสาหกรรม 7. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม	1. วัสดุอุตสาหกรรม	1. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม 2. วิศวกรรมการเชื่อม 3. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 4. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5. การวิจัยการค้าเงินงาน 6. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 7. การวางแผนและควบคุมการผลิต 8. การควบคุมคุณภาพ 9. การศึกษางาน 10. เขียนแบบวิศวกรรม 11. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 12. การโปรแกรมซีเอ็นซี 13. การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 14. โครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
PLO-12 : อธิบายหลักเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ต้นทุน จุดคุ้มทุน คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุน และประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือการเป็นผู้ประกอบการ	-	1. สถิติอุตสาหกรรม	-	1. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม





ตารางที่ 2.2-2 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วย</b>			
<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต 4 รายวิชา</b>			
1. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-2 PLO-11	CLO-1 CLO-2 CLO-3	อธิบายพื้นฐานการใช้ภาษาทั้งการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียน ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-2	CLO-1 CLO-2 CLO-3	ใช้ภาษาอังกฤษทั้งทางด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน อธิบายประเภทและหน้าที่ของคำศัพท์ กลุ่มคำ ส่วนวนภาษาอังกฤษ อธิบายหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร
3. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-2	CLO-1 CLO-2 CLO-3	เลือกใช้กลวิธีในการอ่านได้อย่างเหมาะสม จับสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านและเก็บรายละเอียดของเรื่องที่อ่านได้ บันทึกเรื่องที่อ่านได้อย่างมีระบบ
4. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-2 PLO-11	CLO-1 CLO-2 CLO-3	ใช้คำศัพท์ ส่วนวน และถ้อยคำในการเขียน ได้อย่างถูกต้อง สามารถเขียนย่อหน้าเพื่อบรรยายและเล่าเรื่องได้ เขียนรายงานความแตกต่างเชิงปริมาณ การจับใจความสำคัญ การเขียนแบบอธิบาย แบบโน้มน้าว เล่าเรื่อง บรรยาย ด้วยภาษาอังกฤษ
<b>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคม 6 หน่วยกิต 2 รายวิชา</b>			
1. พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-3	CLO-1 CLO-2 CLO-3	บอกองค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตย วิเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงตนเองกับสังคม สรรค์สร้าง ก่อประโยชน์ และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้ พัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยในทุกระดับ นับตั้งแต่ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก
2. มนุษสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-4 PLO-11	CLO-1 CLO-2 CLO-3 CLO-4	อธิบายความสำคัญและหลักในการสร้างมนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ ปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพให้เหมาะสมในการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่น อธิบายกระบวนการและรูปแบบของการสื่อสารและสามารถนำไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ บอกหลักธรรมที่ช่วยส่งเสริมการสร้างมนุษยสัมพันธ์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตได้





รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต 1 รายวิชา			
1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หน่วยกิต 3 (2-2-5)	PLO-1	CLO-1	อธิบายวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ องค์กรประกอบ หลักการทำงาน และประเภทของคอมพิวเตอร์
	PLO-5		
	PLO-8	CLO-2	อธิบายถึงประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานสารสนเทศ ในองค์กร
	PLO-9		
	PLO-10	CLO-3	อธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล และการสื่อสารข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
	PLO-11	CLO-4	อธิบายเทคนิคการโปรแกรมและการพัฒนาระบบ
		CLO-5	ประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคม คลาวด์คอมพิวติ้ง การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร อีเมลล์ การสืบค้นข้อมูล การใช้บราวเซอร์
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วย			
1. สถิติในชีวิตประจำวัน หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-5	CLO-1	อธิบายการตัดสินใจบนพื้นฐานวิธีการทางสถิติ
	PLO-8	CLO-2	ประยุกต์ใช้สถิติพรรณนาในงานอุตสาหกรรม
	PLO-11	CLO-3	ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นไปใช้ในงานอุตสาหกรรม
	PLO-12	CLO-4	อธิบายการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินาม และการแจกแจงปกติ
		CLO-5	ประยุกต์ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมติฐานไปใช้
		CLO-6	อธิบายการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์
1.5 กลุ่มวิชาพลาณามัยและนันทนาการ 3 หน่วยกิต 1 รายวิชา			
1. ผู้นำนันทนาการ หน่วยกิต 2 (1-2-3)	PLO-3	CLO-1	บอกลักษณะและบทบาทของผู้นำนันทนาการ
	PLO-4	CLO-2	อธิบายหลักการและวัตถุประสงค์ของเทคนิคการนันทนาการ
		CLO-3	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม
		CLO-4	มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาททางสังคม
		CLO-5	มีความเป็นผู้นำ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และรู้จักกาลเทศะ
		CLO-6	พัฒนาผู้เรียนให้มีสุขภาพกาย สุขภาพจิต และบุคลิกภาพที่ดี
1.6 กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต	-	-	-





รายการของผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง  กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต</b>			
<b>2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 31 หน่วยกิต 11 รายวิชา</b>			
1. แคลคูลัส1 หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-9	CLO-1	อธิบายหลักการเกี่ยวกับพีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน และกราฟ ลิมิต
		CLO-2	อธิบายหลักการของอนุพันธ์และการประยุกต์ลิมิตที่อยู่ในรูปแบบยังไม่ กำหนด
		CLO-3	อธิบายหลักการของปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์และบทประยุกต์
2. แคลคูลัส2 หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-9	CLO-1	อธิบายการหาค่าสมการเชิงอนุพันธ์อันดับ 1 และสมการเชิงอนุพันธ์เชิง เส้นอันดับ n รวมทั้งกระบวนการแก้สมการ
		CLO-2	อธิบายเกี่ยวกับอนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์
		CLO-3	อธิบายเกี่ยวกับปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับ และอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ และการประมาณค่าฟังก์ชันมูลฐาน
3. ฟิสิกส์1 หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-6	CLO-1	อธิบายเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์พลังงาน
	PLO-9	CLO-2	อธิบายเกี่ยวกับระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่เชิงเส้นและการหมุนของ วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก
	PLO-11	CLO-3	อธิบายเกี่ยวกับคลื่นทางกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส พลังงานความร้อนและ การถ่ายเท และกลศาสตร์ของไหล
4. ปฏิบัติการฟิสิกส์1 หน่วยกิต 1 (0-3-0)	PLO-6	CLO-1	อธิบายหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับ แรงและการเคลื่อนที่
	PLO-9	CLO-2	อธิบายหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับ งานและพลังงาน อัมพลูมิ และความร้อน กลศาสตร์ของแข็ง
	PLO-11	CLO-3	อธิบายหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับ ของเหลวและแก๊ส คลื่นและ เสียง แสง
5. เขียนแบบงานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (1-6-4)	PLO-7	CLO-1	บอกความสำคัญของเขียนแบบทางวิศวกรรม
	PLO-9	CLO-2	อธิบายหลักเกณฑ์การเขียนแบบและอ่านแบบทางวิศวกรรม
	PLO-10	CLO-3	เขียนแบบและอ่านแบบเพื่อการใช้งานได้
	PLO-11	CLO-4	ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบได้
6. การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (1-6-4)	PLO-7	CLO-1	บอกเครื่องมือพื้นฐานในงานช่างอุตสาหกรรมได้
		CLO-2	อธิบายหลักการวัดละเอียด
	PLO-11	CLO-3	อธิบายหลักการงานเชื่อม
		CLO-4	อธิบายหลักการงานเครื่องมือกล
		CLO-5	อธิบายการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล





รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
7. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-6	CLO-1	บอกหลักการพื้นฐานในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
	PLO-7	CLO-2	บอกทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการจัดองค์ประกอบอย่างปลอดภัย
	PLO-10	CLO-3	อธิบายสัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัย
		CLO-4	อธิบายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
		CLO-5	อธิบายกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัย
8. สถิติอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-5	CLO-1	อธิบายหลักการพื้นฐานทางสถิติ
	PLO-8	CLO-2	อธิบายหลักการและรูปแบบการทดสอบสมมติฐาน
	PLO-11	CLO-3	อธิบายความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง และทฤษฎีการประมาณค่า
	PLO-12		วิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเดียวและสหพันธ์เชิงเดียวได้
		CLO-4	แก้ปัญหาทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
		CLO-5	
9. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-7	CLO-1	คำนวณเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
	PLO-11	CLO-2	คำนวณเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
		CLO-3	อธิบายหลักการของอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า
		CLO-4	อธิบายเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
		CLO-5	อธิบายเครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น
		CLO-6	ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรและงานไฟฟ้า
10. การบริหารงานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	อธิบายหลักในการจัดและบริหารองค์กรในงานอุตสาหกรรม
	PLO-11	CLO-2	อธิบายหลักการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม
	PLO-12	CLO-3	อธิบายการวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม
		CLO-4	อธิบายเทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง
		CLO-5	อธิบายหลักการขายและการตลาด
		CLO-6	อธิบายการบัญชีและการเงิน
		CLO-7	อธิบายการบริหารทรัพยากรมนุษย์
		CLO-8	อธิบายระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล
11. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-8	CLO-1	บอกแนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
	PLO-9	CLO-2	อธิบายการอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
	PLO-10	CLO-3	อธิบายวิธีการการประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์
	PLO-11	CLO-4	บอกเทคนิควิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
		CLO-5	เขียนโปรแกรมที่ใช้ภาษาระดับสูงและประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางอุตสาหกรรม





รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO				
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 หน่วยกิต 20 รายวิชา					
1. จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-4	CLO-1	บอกความหมายและขอบข่ายของจิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม		
	PLO-11	CLO-2	บอกพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ		
		CLO-3	อธิบายสภาพแวดล้อมในการทำงาน การทำงานเป็นทีม		
		CLO-4	อธิบายแรงจูงใจ ความพึงพอใจและขวัญกำลังใจในการทำงาน		
		CLO-5	อธิบายทฤษฎีและพฤติกรรมในการทำงาน ภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ		
		CLO-6	อธิบายการบริหารความขัดแย้งในการทำงาน		
2. วัสดุอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-7	CLO-1	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติและกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกและวัสดุผสม		
	PLO-9				
	PLO-10	CLO-2	อธิบายสมบัติเชิงกลของวัสดุ		
	PLO-11			CLO-3	อธิบายแผนภาพสมดุลเฟสและการนำไปใช้ประโยชน์
				CLO-4	อธิบายการเสื่อมสภาพของวัสดุ
				CLO-3	อธิบายการเสื่อมสภาพของวัสดุ
3. การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม หน่วยกิต 2 (1-3-3)	PLO-7	CLO-1	อธิบายสมบัติเชิงกล การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุภายใต้แรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงบิด แรงกระแทก แรงแบบวัฏจักร ความล้าและความแข็งผิววัสดุ		
	PLO-9				
	PLO-11			CLO-2	อธิบายวิธีการทดสอบและวิเคราะห์คุณสมบัติทางโลหะวิทยา
				CLO-3	อธิบายการทดสอบแบบไม่ทำลาย
4. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต หน่วยกิต 2 (0-6-2)	PLO-7	CLO-1	ปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะ		
	PLO-10	CLO-2	ปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะด้วยเครื่องมือกล		
	PLO-11	CLO-3	ปฏิบัติงานเชื่อมประกอบ		
5. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-7	CLO-1	ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานเกี่ยวกับงานอุตสาหกรรม		
	PLO-10	CLO-2	วัดค่าทางกล ทางไฟฟ้า ในงานอุตสาหกรรม		
		PLO-11	CLO-3	ติดตั้งปรับแต่งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์การวัด	
	CLO-4		วิเคราะห์ผลการทดลองวัดโดยใช้วิธีการทางสถิติ		
6. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-7	CLO-1	บอกประเภทและหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล		
	PLO-11	CLO-2	อธิบายสาเหตุของความเสียหายและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล		
		CLO-3	อธิบายการจัดการระบบหล่อลื่นของเครื่องจักรกล		
		CLO-4	วางแผนงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล		
		CLO-5	อธิบายการควบคุมความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล		





รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
7. การควบคุมคุณภาพ หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	อธิบายเกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพ
	PLO-11	CLO-2	บอกความหมายของคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพ
		CLO-3	อธิบายการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุง การบริหารคุณภาพ และการใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง
		CLO-4	อธิบายการสร้างแผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์และการนำไปใช้
		CLO-5	ประยุกต์ใช้มาตรฐานของแผนการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ
8. การศึกษาการทำงาน หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	อธิบายการศึกษางานกับการเพิ่มผลผลิต
	PLO-11	CLO-2	อธิบายองค์ประกอบของเวลาที่ใช้ในการทำงานหนึ่งๆให้สำเร็จ
		CLO-3	อธิบายแผนภูมิแบบ แผนภาพและไดอะแกรมแบบต่าง ๆ
		CLO-4	อธิบายหลักการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ
		CLO-5	อธิบายการวัดผลงานและศึกษาเวลา
		CLO-6	อธิบายการสู่งานและเวลายามาตรฐาน
		CLO-7	คำนวณหาเวลายามาตรฐานแบบต่าง ๆ
9. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-12	CLO-1	อธิบายหลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม
		CLO-2	วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน
		CLO-3	อธิบายความเปลี่ยนแปลงของค่าเงิน การคิดดอกเบี้ย และเงินเพื่อ
		CLO-4	คำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์
		CLO-5	คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน
		CLO-6	อธิบายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
10. การวางแผนและควบคุมการผลิต หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	บอกหลักการของระบบการผลิต
	PLO-11	CLO-2	อธิบายหลักการของเทคนิคการพยากรณ์การผลิต
		CLO-3	อธิบายหลักการวางแผนการผลิตรวมและการจัดตารางการผลิต
		CLO-4	อธิบายหลักการวางแผนความต้องการใช้วัสดุ การจัดลำดับการผลิต
		CLO-5	อธิบายหลักการของการจัดการโครงการด้วย Pert /CPM
11. การวิจัยการดำเนินงาน หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	อธิบายหลักการพื้นฐานของการวิจัยการดำเนินงาน
	PLO-11	CLO-2	อธิบายหลักการ รูปแบบ และการสร้างตัวแบบของปัญหาเชิงเส้นตรง
		CLO-3	แก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นได้
		CLO-4	แก้ปัญหาด้วยวิธีซิมเพลกซ์และบิกเอ็มได้
		CLO-5	ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาแบบพัสดุสินค้าคงคลัง
		CLO-6	ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการขนส่ง
		CLO-7	ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการมอบหมายงานได้
		CLO-8	ประยุกต์หลักการของทฤษฎีแถวคอยและทฤษฎีเกมส์ไปแก้ปัญหาได้
		CLO-9	นำหลักการวิเคราะห์โครงข่ายงานไปประยุกต์ใช้ได้





รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
12. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล หน่วยกิต 3 (2-2-5)	PLO-9	CLO-1	บอกความหมายของปรัชญาการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
	PLO-11	CLO-2	วิเคราะห์ความแข็งแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต
		CLO-3	อธิบายการเลือกใช้วัสดุในการทำชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต
		CLO-4	วิเคราะห์กลไกการเคลื่อนไหว ความเร็ว ความเร่ง และสภาวะสมดุล
		CLO-5	คำนวณออกแบบชิ้นส่วนและแสดงแบบรายละเอียดชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต
13. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	อธิบายหลักการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
	PLO-11	CLO-2	อธิบายการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต
		CLO-3	อธิบายการคำนวณเครื่องจักรและกำลังคน
		CLO-4	พิจารณาความสัมพันธ์ของกิจกรรม การไหล และพื้นที่การผลิต
		CLO-5	อธิบายประเภทของการวางผังโรงงาน และการขนถ่ายวัสดุ
		CLO-6	อธิบายการจัดคลังสินค้า และดูแลสายงานประกอบ
		CLO-7	อธิบายการออกแบบระบบบริการและการควบคุมโครงการ
14. การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอื่นๆ หน่วยกิต 1 (1-0-2)	PLO-11	CLO-1	อธิบายการเตรียมโครงการในงานอุตสาหกรรม
		CLO-2	อธิบายขั้นตอนการดำเนินการทำงานโครงการในอุตสาหกรรม
		CLO-3	อธิบายวิธีการเขียนและรูปแบบของส่วนประกอบต่าง ๆ ในรายงาน
15. โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (1-6-4)	PLO-11	CLO-1	อธิบายหลักการจัดโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		CLO-2	อธิบายระเบียบวิธีการเขียนโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		CLO-3	อธิบายวิธีการประเมินโครงการและการนำเสนอโครงการ
		CLO-4	สร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
16. การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน <sup>1</sup> หน่วยกิต 1 (1-0-2)	PLO-11	CLO-1	อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการออกฝึกงานในองค์กรต่าง ๆ
		CLO-2	มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกงาน
17. ฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม <sup>1</sup> หน่วยกิต 3 (0-40-0)	PLO-4	CLO-1	มีทักษะในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ
	PLO-11	CLO-2	มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกงาน
		CLO-3	มีทักษะด้านการสื่อสาร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน
18. ฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม <sup>2</sup> หน่วยกิต 3 (0-40-0)	PLO-4	CLO-1	มีทักษะในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ
	PLO-11	CLO-2	มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกงาน
		CLO-3	มีทักษะด้านการสื่อสาร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน
19. เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา <sup>2</sup> หน่วยกิต 1 (1-0-2)	PLO-11	CLO-1	อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการออกสหกิจศึกษาในองค์กรต่าง ๆ
		CLO-2	มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อสหกิจศึกษา
20. สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยี อุตสาหกรรม <sup>2</sup> หน่วยกิต 6 (0-40-0)	PLO-4	CLO-1	มีทักษะในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ
	PLO-11	CLO-2	มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อสหกิจศึกษา
		CLO-3	มีทักษะด้านการสื่อสาร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน





รายการของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	ELO		
	PLOs	CLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
<b>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก</b> 18 หน่วยกิต 6 รายวิชา			
1. นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-11	CLO-1	อธิบายเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์
		CLO-2	อธิบายส่วนประกอบของอุปกรณ์นิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์
		CLO-3	วิเคราะห์และออกแบบวงจร เขียนโค้ดการควบคุมนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ด้วยระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมแบบโปรแกรมได้ (PLC)
		CLO-4	ออกแบบระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม
2. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (2-2-5)	PLO-8	CLO-1	อธิบายเทคนิคการวัดผลผลิตและการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม
	PLO-11	CLO-2	อธิบายปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิต
		CLO-3	อธิบายการใช้โปรแกรมการเพิ่มผลผลิต
		CLO-4	ปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม
3. การโปรแกรมซีเอ็นซี หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-10	CLO-1	อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี
		CLO-2	เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องกลึงซีเอ็นซี
		CLO-3	เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซี
		CLO-4	อธิบายการเชื่อมโยงข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก
4. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หน่วยกิต 3 (3-0-6)	PLO-8	CLO-1	อธิบายหลักการและบทบาทของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
	PLO-11	CLO-2	อธิบายหลักการจัดจำหน่ายและการขนส่ง
		CLO-3	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์
		CLO-4	วางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
		CLO-5	ประยุกต์ใช้การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง และการบรรจุภัณฑ์
5. วิศวกรรมโลหการ หน่วยกิต 3 (2-3-5)	PLO-7	CLO-1	อธิบายวัสดุโลหะชนิดต่าง ๆ ได้แก่ โลหะกลุ่มเหล็กและนอกกลุ่มเหล็ก
	PLO-11	CLO-2	อธิบายเกี่ยวกับแผนภาพสมดุลเฟสของเหล็กกับคาร์บอน
		CLO-3	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ด้านโลหะวิทยา เพื่อการทดสอบและวิเคราะห์ทางโลหะวิทยา
		CLO-4	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางโลหะวิทยาในการเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับชิ้นงาน
		CLO-5	ปรับปรุงโครงสร้างและสมบัติเชิงกลของโลหะด้วยความร้อน
6. การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม หน่วยกิต 3 (2-2-5)	PLO-6	CLO-1	ตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอุตสาหกรรม
	PLO-8	CLO-2	อธิบายหลักการประหยัดพลังงานในระบบเทอร์โมฟลูอิดส์
	PLO-11	CLO-3	อธิบายระบบการเผาไหม้ ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ และระบบการผลิตไอน้ำได้
		CLO-4	อธิบายประเภทของมลพิษจากอุตสาหกรรม การบำบัดน้ำเสีย การบำบัดมลพิษทางอากาศ การเกิดมลพิษทางเสียงและการป้องกันได้
		CLO-5	ตรวจสอบและวัดมลพิษทางอากาศและเสียงได้
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</b>	-	-	-







ตารางที่ 2.2-3 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วย</b>												
<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต</b>												
<b>1. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายพื้นฐานการใช้ภาษาทั้งการฟัง การอ่าน การพูด และ		●										
CLO-2 : ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ		●									●	
CLO-3 : ประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและการปฏิบัติงานได้		●									●	
<b>2. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : ใช้ภาษาอังกฤษทั้งทางการฟัง พูด การอ่าน การเขียน		●									●	
CLO-2 : อธิบายประเภทและหน้าที่ของคำศัพท์ ส่วนวภาษาอังกฤษ		●										
CLO-3 : อธิบายหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร		●										
<b>3. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : เลือกใช้กลวิธีในการอ่านได้อย่างเหมาะสม		●										
CLO-2 : จับสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านและเก็บรายละเอียดของเรื่อง		●										
CLO-3 : บันทึกเรื่องที่อ่านได้อย่างมีระบบ		●										
<b>4. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : ใช้คำศัพท์ ส่วนว และถ้อยคำในการเขียน ได้อย่างถูกต้อง		●									●	
CLO-2 : สามารถเขียนย่อหน้าเพื่อบรรยายและเล่าเรื่องได้		●									●	
CLO-3 : เขียนรายงาน เล่าเรื่อง บรรยาย ด้วยภาษาอังกฤษ		●									●	
<b>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคม 6 หน่วยกิต</b>												
<b>1. พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : บอกองค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดีในระบอบฯ			●									
CLO-2 : วิเคราะห์และเชื่อมโยงตนเองกับสังคม ก่อประโยชน์			●									
CLO-3 : พัฒนาดตนเองให้เป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย			●									
<b>2. มนุษสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายความสำคัญและหลักในการสร้างมนุษยสัมพันธ์			●									
CLO-2 : ปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพให้เหมาะสมในการดำเนินชีวิต			●								●	
CLO-3 : อธิบายกระบวนการและรูปแบบของการสื่อสาร			●									
CLO-4 : บอกหลักธรรมที่ช่วยส่งเสริมการสร้างมนุษยสัมพันธ์			●									
<b>1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต</b>												
<b>1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการทำงาน และประเภทของคอมพิวเตอร์	●											
CLO-2 : อธิบายถึงประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้	●											
CLO-3 : อธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล	●				●			●	●	●	●	
CLO-4 : อธิบายเทคนิคการโปรแกรมและการพัฒนาระบบ	●				●			●	●	●	●	





รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง  กลุ่มของรายวิชา	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต</b>												
<b>1. สถิติในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายการตัดสินใจบนพื้นฐานวิธีการทางสถิติ					●							
CLO-2 : ประยุกต์ใช้สถิติพรรณนาในงานอุตสาหกรรม					●			●			●	
CLO-3 : ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นไปใช้ในงานอุตสาหกรรม					●							
CLO-4 : อธิบายการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินาม					●							
CLO-5 : ประยุกต์ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบ					●						●	
CLO-6 : อธิบายการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์					●			●			●	●
<b>1.5 กลุ่มวิชาพลานามัยและนันทนาการ 3 หน่วยกิต</b>												
<b>1. ผู้นำนันทนาการ 2 (1-2-3)</b>												
CLO-1 : บอกลักษณะและบทบาทของผู้นำนันทนาการ			●									
CLO-2 : อธิบายหลักการและวัตถุประสงค์ของเทคนิคการนันทนาการ			●									
CLO-3 : สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งฐานะผู้นำและผู้ตาม			●	●								
CLO-4 : มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาททางสังคม			●	●								
CLO-5 : มีความเป็นผู้นำ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีวุฒิภาวะ			●	●								
CLO-6 : พัฒนาผู้เรียนให้มีสุขภาพกาย สุขภาพจิต และบุคลิกภาพที่ดี			●									
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต</b>												
<b>2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 31 หน่วยกิต</b>												
<b>1. แคลคูลัส 1 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการเกี่ยวกับพีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน									●			
CLO-2 : อธิบายหลักการของอนุพันธ์และการประยุกต์ลิมิตที่อยู่ในรูป									●			
CLO-3 : อธิบายหลักการของปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์									●			
<b>2. แคลคูลัส 2 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายการหาค่าสมการเชิงอนุพันธ์อันดับ 1 และสมการเชิง									●			
CLO-2 : อธิบายเกี่ยวกับอนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์									●			
CLO-3 : อธิบายเกี่ยวกับปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับ และอนุกรม									●			
<b>3. ฟิสิกส์ 1 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์พลังงาน									●			
CLO-2 : อธิบายเกี่ยวกับระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่เชิงเส้น						●			●		●	
CLO-3 : อธิบายเกี่ยวกับคลื่นทางกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส พลังงาน						●			●		●	
<b>4. ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1 (0-3-0)</b>												
CLO-1 : อธิบายพื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับ แรงและการเคลื่อนที่									●		●	
CLO-2 : อธิบายหลักเกี่ยวกับงานและพลังงาน อุณหภูมิและความร้อน						●			●		●	
CLO-3 : อธิบายหลักเกี่ยวกับของเหลวและแก๊ส คลื่นและเสียง แสง						●			●		●	
<b>5. เขียนแบบงานอุตสาหกรรม 3 (1-6-4)</b>												





รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง  กลุ่มของรายวิชา	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CLO-1 : บอกความสำคัญของเขียนแบบทางวิศวกรรม									●			
CLO-2 : อธิบายหลักเกณฑ์การเขียนแบบและอ่านแบบทางวิศวกรรม							●		●			
CLO-3 : เขียนแบบและอ่านแบบเพื่อการใช้งานได้							●		●	●	●	
CLO-4 : ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบได้									●	●	●	
<b>6. การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม 3 (1-6-4)</b>												
CLO-1 : บอกเครื่องมือพื้นฐานในงานช่างอุตสาหกรรมได้							●					
CLO-2 : อธิบายหลักการวัดละเอียด							●				●	
CLO-3 : อธิบายหลักการทำงานเชื่อม							●				●	
CLO-4 : อธิบายหลักการทำงานของเครื่องมือกล							●				●	
CLO-5 : อธิบายการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล							●				●	
<b>7. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : บอกหลักการพื้นฐานในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย						●						
CLO-2 : บอกทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการจัดองค์กรอย่างฯ						●						
CLO-3 : อธิบายสัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัย						●						
CLO-4 : อธิบายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล						●	●			●		
CLO-5 : อธิบายกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัย						●						
<b>8. สถิติอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางสถิติ					●							
CLO-2 : อธิบายหลักการและรูปแบบการทดสอบสมมติฐาน					●			●			●	
CLO-3 : อธิบายความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและทฤษฎีการประมาณค่า					●			●			●	
CLO-4 : วิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเดียวและสหพันธ์					●			●			●	●
CLO-5 : แก้ปัญหาทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้					●			●			●	●
<b>9. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : คำนวณเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรง							●					
CLO-2 : คำนวณเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ							●					
CLO-3 : อธิบายหลักการของอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า							●					
CLO-4 : อธิบายเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า							●					
CLO-5 : อธิบายเครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น							●				●	
CLO-6 : ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรและงานไฟฟ้า							●				●	
<b>10. การบริหารงานอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักในการจัดและบริหารองค์กรในงานอุตสาหกรรม								●				
CLO-2 : อธิบายหลักการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม								●		●		
CLO-3 : อธิบายการวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม								●		●		
CLO-4 : อธิบายเทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง								●		●		
CLO-5 : อธิบายหลักการขายและการตลาด								●				●
CLO-6 : อธิบายการบัญชีและการเงิน								●				●





รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง  กลุ่มของรายวิชา	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CLO-7 : อธิบายการบริหารทรัพยากรมนุษย์								●				
CLO-8 : อธิบายระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล								●				
<b>11. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : บอกแนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์									●	●		
CLO-2 : อธิบายการอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์									●	●		
CLO-3 : อธิบายวิธีการการประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์									●	●		
CLO-4 : บอกเทคนิควิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม								●	●	●	●	
CLO-5 : เขียนโปรแกรมที่ใช้ภาษาระดับสูงและประยุกต์ใช้โปรแกรม								●	●	●	●	
<b>2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 48 หน่วยกิต</b>												
<b>1. จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : บอกความหมายของจิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม				●								
CLO-2 : บอกพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ				●								
CLO-3 : อธิบายสภาพแวดล้อมในการทำงาน การทำงานเป็นทีม				●							●	
CLO-4 : อธิบายแรงจูงใจ ความพึงพอใจ ขวัญกำลังใจในการทำงาน				●								
CLO-5 : อธิบายพฤติกรรมในการทำงาน ภาวะผู้นำ มนุษยสัมพันธ์				●								
CLO-6 : อธิบายการบริหารความขัดแย้งในการทำงาน				●								
<b>2. วัสดุอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายโครงสร้าง สมบัติ และกระบวนการผลิต วัสดุอุตสาหกรรม									●		●	
CLO-2 : อธิบายสมบัติเชิงกลของวัสดุ							●		●	●	●	
CLO-3 : อธิบายแผนภาพสมดุลเฟสและการนำไปใช้ประโยชน์									●		●	
CLO-4 : อธิบายการเสื่อมสภาพของวัสดุ									●		●	
<b>3. การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม 2 (1-3-3)</b>												
CLO-1 : อธิบายสมบัติเชิงกล การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ							●		●			
CLO-2 : อธิบายวิธีการทดสอบและวิเคราะห์คุณสมบัติทางโลหะวิทยา									●			
CLO-3 : อธิบายการทดสอบแบบไม่ทำลาย									●			
CLO-4 : ปฏิบัติการทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม									●		●	
<b>4. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต 2 (0-6-2)</b>												
CLO-1 : ปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะ							●				●	
CLO-2 : ปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะด้วยเครื่องมือกล							●			●	●	
CLO-3 : ปฏิบัติงานเชื่อมประกอบ							●				●	
<b>5. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานเกี่ยวกับงานอุตสาหกรรม							●			●	●	
CLO-2 : วัดค่าทางกล ทางไฟฟ้า ในงานอุตสาหกรรม							●			●	●	
CLO-3 : ติดตั้งปรับแต่งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์การวัด							●				●	
CLO-4 : วิเคราะห์ผลการทดลองวัดโดยใช้วิธีการทางสถิติ							●			●	●	





รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง  กลุ่มของรายวิชา	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>6. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : บอกประเภทและหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล							●				●	
CLO-2 : อธิบายสาเหตุของความเสียหายและการเสื่อมสภาพ							●				●	
CLO-3 : อธิบายการจัดการระบบหล่อลื่นของเครื่องจักรกล							●				●	
CLO-4 : วางแผนงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล							●					
CLO-5 : อธิบายการควบคุมความปลอดภัยในการซ่อมบำรุง							●					
<b>7. การควบคุมคุณภาพ 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพ								●				
CLO-2 : บอกความหมายของคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ								●				
CLO-3 : อธิบายการควบคุมคุณภาพและการใช้เครื่องมือคุณภาพ								●			●	
CLO-4 : อธิบายการสร้างแผนภูมิควบคุมและการวิเคราะห์								●			●	
CLO-5 : ประยุกต์ใช้มาตรฐานของแผนการซักรังตัวอย่าง								●			●	
<b>8. การศึกษาการทำงาน 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายการศึกษางานกับการเพิ่มผลผลิต								●				
CLO-2 : อธิบายองค์ประกอบของเวลาที่ใช้ในการทำงาน								●				
CLO-3 : อธิบายแผนภูมิแบบ แผนภาพและไดอะแกรมแบบต่าง ๆ								●			●	
CLO-4 : อธิบายหลักการเคลื่อนไหวย่างมีประสิทธิภาพ								●			●	
CLO-5 : อธิบายการวัดผลงานและศึกษาเวลา								●			●	
<b>9. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในงาน												●
CLO-2 : วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน												●
CLO-3 : อธิบายความเปลี่ยนแปลงค่าเงิน การคิดดอกเบี้ย เงินเพื่อ												●
CLO-4 : คำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์												●
CLO-5 : คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน												●
CLO-6 : อธิบายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน												●
<b>10. การวางแผนและควบคุมการผลิต 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : บอกหลักการของระบบการผลิต								●				
CLO-2 : อธิบายหลักการของเทคนิคการพยากรณ์การผลิต								●				
CLO-3 : อธิบายหลักการวางแผนการผลิตและการจัดตารางการผลิต								●			●	
CLO-4 : อธิบายหลักการวางแผนความต้องการใช้วัสดุ การจัดลำดับ								●			●	
CLO-5 : อธิบายหลักการของการจัดการโครงการด้วย Pert /CPM								●			●	
<b>11. การวิจัยการดำเนินงาน 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการพื้นฐานของการวิจัยการดำเนินงาน								●				
CLO-2 : อธิบายหลักการ รูปแบบและการสร้างตัวแบบของปัญหาเชิง								●				
CLO-3 : แก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นได้								●			●	
CLO-4 : แก้ปัญหาด้วยวิธีซิมเพล็กซ์และบิกเอ็มได้								●			●	





รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง  กลุ่มของรายวิชา	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CLO-5 : ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาระบบพัสดุสินค้าคงคลัง								●			●	
CLO-6 : ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการขนส่ง								●			●	
CLO-7 : ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการมอบหมายงานได้								●			●	
CLO-8 : ประยุกต์หลักการของทฤษฎีแถวคอยและทฤษฎีเกมส์								●			●	
CLO-9 : นำหลักการวิเคราะห์โครงข่ายงานไปประยุกต์ใช้ได้								●			●	
<b>12. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต 3 (2-2-5)</b>												
CLO-1 : บอกความหมายของปรัชญาการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักร									●			
CLO-2 : วิเคราะห์ความแข็งแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต									●		●	
CLO-3 : อธิบายการเลือกใช้วัสดุในการทำชิ้นส่วนเครื่องจักรกล									●		●	
CLO-4 : วิเคราะห์กลไกการเคลื่อนไหว ความเร็ว ความเร่ง									●		●	
CLO-5 : คำนวณออกแบบชิ้นส่วนและแสดงรายละเอียดเครื่องจักรกล									●		●	
<b>13. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม									●			
CLO-2 : อธิบายการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต									●			
CLO-3 : อธิบายการคำนวณเครื่องจักรและกำลังคน									●		●	
CLO-4 : อธิบายความสัมพันธ์ของกิจกรรม การไหลและพื้นที่การผลิต									●		●	
CLO-5 : อธิบายประเภทของการวางผังโรงงาน และการขนถ่ายวัสดุ									●		●	
CLO-6 : อธิบายการจัดคลังสินค้า และดุลสายงานประกอบ									●		●	
CLO-7 : อธิบายการออกแบบระบบบริการและการควบคุมโครงการ									●		●	
<b>14. การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 (1-0-2)</b>												
CLO-1 : อธิบายการเตรียมโครงการในงานอุตสาหกรรม											●	
CLO-2 : อธิบายขั้นตอนการดำเนินการทำงานโครงการในอุตสาหกรรม											●	
CLO-3 : อธิบายวิธีการเขียนและรูปแบบในรายงานโครงการ											●	
<b>15. โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3 (1-6-4)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการจัดโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม											●	
CLO-2 : อธิบายระเบียบวิธีการเขียนโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม											●	
CLO-3 : อธิบายวิธีการประเมินโครงการและการนำเสนอโครงการ											●	
CLO-4 : สร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม											●	
<b>16. การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน 1 (1-0-2)</b>												
CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการออกฝึกงานในองค์กร											●	
CLO-2 : มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกงาน											●	
<b>17. ฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3 (0-40-0)</b>												
CLO-1 : มีทักษะในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ											●	
CLO-2 : มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกงาน											●	
CLO-3 : มีทักษะด้านการสื่อสาร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน				●							●	





รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง กลุ่มของรายวิชา	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>18. ฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 3 (0-40-0)</b>												
CLO-1 : มีทักษะในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ											●	
CLO-2 : มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกงาน											●	
CLO-3 : มีทักษะด้านการสื่อสาร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน				●							●	
<b>19. เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1 (1-0-2)</b>												
CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมตัวในการออกสหกิจศึกษา											●	
CLO-2 : มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อสหกิจศึกษา											●	
<b>20. สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : มีทักษะในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ											●	
CLO-2 : มีความพร้อมและมีเจตคติที่ดีต่อสหกิจศึกษา											●	
CLO-3 : มีทักษะด้านการสื่อสาร และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงาน				●							●	
<b>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต</b>												
<b>1. นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์											●	
CLO-2 : อธิบายส่วนประกอบของอุปกรณ์นิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์											●	
CLO-3 : ออกแบบวงจร เขียนโค้ดการควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิก											●	
CLO-4 : ออกแบบระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม											●	
<b>2. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 3 (2-2-5)</b>												
CLO-1 : อธิบายเทคนิคการวัดผลผลิตและการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม								●			●	
CLO-2 : อธิบายการใช้โปรแกรมการเพิ่มผลผลิต								●			●	
CLO-3 : ปฏิบัติการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม								●			●	
<b>3. การโปรแกรมซีเอ็นซี 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี											●	
CLO-2 : เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องกลึงซีเอ็นซี											●	
CLO-3 : เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซี											●	
CLO-4 : อธิบายการเชื่อมโยงข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก											●	
<b>4. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน								●				
CLO-2 : อธิบายหลักการจัดจำหน่ายและการขนส่ง								●				
CLO-3 : ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์								●			●	
CLO-4 : วางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน								●			●	
CLO-5 : ประยุกต์ใช้การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง และการบรรจุ								●			●	
<b>5. วิศวกรรมโลหการ 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : อธิบายวัสดุโลหะชนิดต่าง ๆ โลหะกลุ่มเหล็ก											●	
CLO-2 : อธิบายเกี่ยวกับแผนภาพสมดุลเฟสของเหล็กกับคาร์บอน											●	









ตารางที่ 2.2-4 การจัดทำแผนการเรียน หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 รุ่นปีการศึกษา 2561

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLOs												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ภาคเรียนที่ 1/2561 (ชั้นปีที่ 1)															
1	01-011-001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		A										A	
2	01-022-001	พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม			A										
3	01-050-004	ผู้นำนักการ			A	A									
4	01-312-001	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (เลือก)		A											
5	02-212-002	แคลคูลัส1									An			An	
6	02-611-101	เขียนแบบงานอุตสาหกรรม								A		A	A	A	
7	02-617-101	การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม								A				A	
ภาคเรียนที่ 2/2561															
1	01-312-002	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ		A											
2	01-021-002	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ				A									
3	02-032-002	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	A				A			A	A	A	A	A	A
4	02-040-006	สถิติในชีวิตประจำวัน					An			An			An	An	
5	02-212-003	แคลคูลัส2									An			An	
6	02-612-101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม						A	A				A		
7	02-611-102	วัสดุอุตสาหกรรม							A		A	A	A	E	
ภาคเรียนที่ 1/2562 (ชั้นปีที่ 2)															
1	01-312-004	ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ		A											
2	01-022-009	ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง (เลือก)			A										
3	02-615-201	สถิติอุตสาหกรรม					An			An			An	An	
4	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์					An			An			An		
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม				A									
6	02-618-011	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (เลือก)												C	
ภาคเรียนที่ 2/2562															
1	01-312-005	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ		A										A	
2	02-612-202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า								A				C	
3	02-615-203	การบริหารงานอุตสาหกรรม									E			C	
4	02-611-203	การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม								A		A			
5	02-611-204	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม								A			A	C	
6	02-612-203	เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม								A			A	A	
7	02-618-014	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนฯ (เลือก)												C	





ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLOs													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ภาคเรียนที่ 1/2563 (ชั้นปีที่ 3)																
1	02-231-002	ฟิสิกส์1										An			An	
2	02-231-003	ปฏิบัติการฟิสิกส์1										An			An	
3	02-613-302	การควบคุมคุณภาพ									E				C	
4	02-615-304	การศึกษากการทำงาน									E				C	
5	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต									E				C	
6	02-618-015	การโปรแกรมซีเอ็นซี (เลือก)											An			
7	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงาน อุตสาหกรรม (เลือกเสรี)									E				C	
ภาคเรียนที่ 2/2563																
1	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม														E
2	02-615-306	การวิจัยการดำเนินงาน									E				C	
3	02-615-307	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรฯ										C			C	
4	02-616-301	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม													C	
5	02-616-302	การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน													C	
6	02-618-014	โปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์ (เลือก)													C	
7	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาด กลางและขนาดย่อย (เลือกเสรี)									E				C	
ภาคเรียนที่ 3/2563 (ภาคเรียนฤดูร้อน)																
1	02-617-302	การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม1													C	
ภาคเรียนที่ 1/2564 (ชั้นปีที่ 4)																
1	02-612-404	การบำรุงรักษาโรงงานอุตสาหกรรม									A					
2	02-615-408	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม									E					
3	02-615-307	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม													C	
4	02-618-010	การจัดการพลังงานและควบคุม มลพิษทางอุตสาหกรรม (เลือก)								A		A			C	
ภาคเรียนที่ 2/2564																
1	02-617-403	การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม2													C	

หมายเหตุ : R = Remembering      U = Understanding      A = Applying  
An = Anaiyzing      E = Evaluating      C = Creating





ตารางที่ 2.3-1 แสดงข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการตรวจประเมินคุณภาพประจำปี 2563

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหา
1. สถานประกอบการ	(1) หลักสูตรควรมีใบประกอบวิชาชีพครู เพื่อเปิดโอกาสให้แก่นักศึกษา
2. นักศึกษาปัจจุบัน	(1) จำนวนเครื่องจักรไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษา (2) โปรแกรมซอฟต์แวร์ล้าสมัย (3) หลักสูตรไม่มีพื้นที่ทำงาน (4) สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร (5) ปัญหาโรคโควิดเป็นอุปสรรคต่อการเรียน (6) การหาทรัพยากรการเรียนรู้ หรือหนังสือใหม่ๆ
3. ศิษย์เก่า	(1) สามารถนำความรู้จากหลักสูตรไปทำงานได้เป็นอย่างดี
4. อาจารย์ผู้สอน	(1) ควรมุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการและงานวิจัย มุ่งเน้นปฏิบัติสู่ชุมชน (2) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักแก้ปัญหา เข้าใจ กล้าแสดงออก (3) ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง (4) การปรับรูปแบบการสอนในสถานการณ์โควิด
5. คณบดี/ผู้บริหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	(1) การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยการบูรณาการเรียนการสอนกับการบริการและงานวิจัยมากยิ่งขึ้น (2) การปรับรูปแบบการสอนในสถานการณ์โควิด การจัดหาโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย อุปกรณ์และเครื่องจักรมีความเพียงพอ

หมายเหตุ : รายละเอียดดูเอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563





ตารางที่ 2.3-2 แสดงการปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรจากข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง	รายการปรับปรุง มคอ.3
<p>(1) การปรับปรุงแบบการสอนในสถานการณ์โควิต ซึ่งจัดให้มีการเรียนการสอนแบบ On line ตลอดปีการศึกษา 2564</p>	<p>1) <u>วิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม</u> - จัดทำเอกสารกรณีศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน และส่งมอบให้นักศึกษา ได้ศึกษาด้วยตนเองและใช้เป็นแนวทางในการทำงานที่มอบหมาย - ปรับปรุง Presentation ของเนื้อหาบทเรียน ให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจเนื้อหา และส่งมอบให้นักศึกษาเรียนรู้เองก่อนเรียนในชั้นเรียน 1 สัปดาห์</p> <p>2) <u>วิชาโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</u> - จัดให้มีการประชุมสัมมนาด้านโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม - จัดกิจกรรมศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน</p>
<p>(2) การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยการบูรณาการเรียนการสอนกับการบริการทางวิชาการและงานวิจัยมากยิ่งขึ้น</p>	<p>หลักสูตรจัดให้มีการเรียนการสอนแบบบูรณาการมากขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ</p> <p>1) <b>การบูรณาการระหว่างวิชา ประกอบด้วย</b></p> <p>1.1 วิชา 02-611-203 การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม บูรณาการกับวิชา 02-611-204 ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม</p> <p>1.2 วิชา 02-618-019 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ บูรณาการกับวิชา 02-615-307 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต</p> <p>2) <b>การบูรณาการระหว่างรายวิชาที่งานบริการวิชาการ ประกอบด้วย</b></p> <p>2.1 วิชา 02-612-202 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า วิชา 02-611-204 การปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต วิชา 02-611-102 วัสดุอุตสาหกรรม และวิชา 02-618-010 การจัดการพลังงานและมลพิษในอุตสาหกรรม มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการกับโครงการไอทีอาสาทำดี</p> <p>3) <b>การบูรณาการระหว่างรายวิชาที่งานวิจัยของอาจารย์ ประกอบด้วย</b></p> <p>3.1 วิชา 02-618-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน บูรณาการกับงานวิจัยเรื่องการจัดเส้นทางทางท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในจังหวัดนครศรีธรรมราชภายใต้กรอบของเวลา โดยใช้วิธีฮิวริสติกส์</p> <p>3.2 วิชา 02-615-201 สถิติอุตสาหกรรม บูรณาการกับงานวิจัยเรื่อง แก้วอัญมณีสำหรับผู้สูงอายุ</p> <p>(หมายเหตุ : รายละเอียดการบูรณาการ ดูข้อ 5.1)</p>





ตารางที่ 2.5-1 แนวทางในการจัดลำดับก่อนหลังของรายวิชาเพื่อจัดทำแผนการเรียน

ระดับการเรียนรู้	รายวิชา	รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน
1. ชั้นพื้นฐาน	1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 4. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ 5. พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม 6. วิถีและวัฒนธรรมไทย 7. ผู้นำนันทนาการ 8. มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 9. จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม 10. สถิติในชีวิตประจำวัน 11. แคลคูลัส 1 12. ฟิสิกส์ 1 13. ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 14. การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม 15. เขียนแบบงานอุตสาหกรรม 16. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 17. วัสดุอุตสาหกรรม 18. การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม	- - - - - - - - - - - - - - - - -
2. ระดับกลาง	1. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ 2. สถิติอุตสาหกรรม 3. แคลคูลัส 2 4. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม 5. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม 6. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 6. วิศวกรรมการเชื่อม 7. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 8. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 9. เขียนแบบวิศวกรรม 10. นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (เลือก) 11. วิศวกรรมโลหการ (เลือก) 12. การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 13. เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ สถิติในชีวิตประจำวัน แคลคูลัส 1 การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม วัสดุอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เขียนแบบงานอุตสาหกรรม เขียนแบบงานอุตสาหกรรม วัสดุอุตสาหกรรม - -





3. วิชาชีพเฉพาะ	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม (เลือก)</li><li>2. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (เลือก)</li><li>3. การวิจัยการดำเนินงาน</li><li>4. การบริหารงานอุตสาหกรรม</li><li>5. การวางแผนและควบคุมการผลิต</li><li>6. การควบคุมคุณภาพ</li><li>7. การศึกษางาน</li><li>8. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม</li><li>9. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล</li><li>10. การโปรแกรมซีเอ็นซี (เลือก)</li><li>11. การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม (เลือก)</li><li>12. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม</li><li>13. โครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</li><li>14. ฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1</li><li>15. ฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2</li><li>16. สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</li></ol>	<p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>เขียนแบบงานอุตสาหกรรม</p> <p>เขียนแบบงานอุตสาหกรรม</p> <p>การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์1</p> <p>สถิติอุตสาหกรรม</p> <p>การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p> <p>การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน</p> <p>การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน</p> <p>เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา</p>
-----------------	---	---





- อยู่ระหว่างการจัดทำ -

รูปที่ 2.5-1 แผนภาพแสดงโครงสร้างของหลักสูตร





ตารางที่ 2.5-2 ตัวอย่างการจัดลำดับรายวิชาเรียน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ขั้นพื้นฐาน	ระดับกลาง	วิชาชีพเฉพาะ
PLO-8 : วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ CLO-3 : อธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูล ระบบการจัดเก็บข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล และการสื่อสารข้อมูลได้อย่างถูกต้อง CLO-4 : อธิบายเทคนิคการโปรแกรมและการพัฒนาระบบ CLO-5 : ประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคม คลาวด์คอมพิวเตอร์ การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร อีเมล การสืบค้นข้อมูล การใช้บราวเซอร์	1. สถิติอุตสาหกรรม CLO-3 : อธิบายความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและทฤษฎีการประมาณค่า CLO-4 : วิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเดียว และสหพันธ์เชิงเดียวได้ CLO-5 : แก้ปัญหาทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ 2. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ CLO-3 : อธิบายวิธีการการประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ CLO-4 : บอกเทคนิควิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม CLO-5 : เขียนโปรแกรมที่ใช้ภาษาระดับสูงและประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางอุตสาหกรรม	การควบคุมคุณภาพ CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพ CLO-2 : บอกความหมายของคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพ CLO-3 : อธิบายการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุง การบริหารคุณภาพ และการใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง CLO-4 : อธิบายการสร้างแผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์และการนำไปใช้ CLO-5 : ประยุกต์ใช้มาตรฐานของแผนการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ







ตารางที่ 2.5-3 แสดงรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

รายวิชา	ประเด็นที่มีการบูรณาการ	การเพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล
<b>การบูรณาการระหว่างรายวิชา</b>		
(1) 02-611-203 การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม	นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติในการขึ้นรูปชิ้นงาน ดังนั้นในวิชาการปฏิบัติงานอุตสาหกรรม จึงได้กำหนดให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติสร้างชิ้นงาน	1) ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุโครงการสอน 2) ลดภาระงานของนักศึกษา 3) ลดเวลาในการเตรียมชิ้นทดสอบ สำหรับการทดสอบแบบต่าง ๆ
(2) 02-611-204 ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม	(บางส่วน) เป็นชิ้นทดสอบ ซึ่งสามารถนำชิ้นงานดังกล่าวไปใช้ทดสอบในวิชาการทดสอบวัสดุฯ	
(1) 02-618-019 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ	การฝึกปฏิบัติด้วยการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ดังนั้น หากกำหนดให้นักศึกษาออกแบบชิ้นส่วนเดียวกัน ก็สามารถเปรียบเทียบหรือตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบได้	1) ลดภาระงานของนักศึกษา 2) สนับสนุนการเรียนรู้ด้านการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ
(2) 02-615-307 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต	เช่น การวิเคราะห์ค่าความเค้น การวิเคราะห์การเปลี่ยนรูป เป็นต้น	
<b>การบูรณาการระหว่างรายวิชากับการบริการวิชาการ</b>		
(1) วิชา 02-612-202 หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า วิชา 02-611-204 การปฏิบัติงานอุตสาหกรรม การผลิต วิชา 02-618-010 การจัดการพลังงานและมลพิษในอุตสาหกรรม	(1) นักศึกษาฝึกทักษะและสร้างเสริมประสบการณ์การซ่อมแซมหลอดไฟและทำการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (2) นักศึกษาฝึกทักษะและสร้างเสริมประสบการณ์การซ่อมเครื่องเล่นในสนามเด็กเล่น (3) นักศึกษาฝึกทักษะการจัดการพลังงานและมลพิษในอุตสาหกรรม มาจัดฐานการเรียนรู้ให้	1) ช่วยในการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ประกอบด้วย PLO-4, PLO-7 และ PLO-11
(2) โครงการไอทีอาสาทำดี	ความรู้กับนักเรียน ในฐานการเรียนรู้ได้แก่ระบบกรองน้ำ D.I.Y. การทิ้งขยะแบบรักษ์โลก	
<b>การบูรณาการระหว่างรายวิชากับงานวิจัย</b>		
(1) วิชา 02-618-001 การจัดการโลจิสติกส์ บูรณาการกับงานวิจัยเรื่อง การจัดเส้นทางท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในจังหวัดนครศรีธรรมราช	(1) นักศึกษาฝึกทักษะการสร้างตัวแบบเพื่อใช้ในการสร้างเงื่อนไขในการเดินทางของระบบการขนส่งด้วยการสร้างตัวแบบของปัญหาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดนครศรีธรรมราช	1) ช่วยในการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ประกอบด้วย PLO-4, PLO-5
(2) วิชา 02-615-201 สถิติอุตสาหกรรม บูรณาการ กับงานวิจัยเรื่อง เก้าอี้สุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ	(2) นักศึกษาฝึกทักษะปฏิบัติการออกแบบการประเมินความพึงพอใจในการใช้เก้าอี้สุขภาพของผู้สูงอายุ การเปรียบเทียบเก้าอี้แบบเดิมกับเก้าอี้ที่ออกแบบ โดยใช้ paired t-test เพื่อศึกษาความแตกต่างและออกแบบให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้	





ตารางที่ 2.6-1 แสดงรายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ประจำปีการศึกษา 2564

กลุ่มวิชา	ภาคเรียน/ชั้นปี	รายวิชาเลือก
(1) กลุ่มวิชาเลือก (ศึกษาทั่วไป) 2 รายวิชา		
1. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 1	ชั้นปีที่ 1	- ปิดรับสมัครนักศึกษา -
2. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 2. เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3. การเป็นผู้ประกอบการ
(2) กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 รายวิชา		
1. วิชาชีพเลือก 1	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 2. ระบบขนถ่ายวัสดุ
2. วิชาชีพเลือก 2	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. วิศวกรรมโลหการ 2. เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการหล่อลื่น
3. วิชาชีพเลือก 3	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	1. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 2. การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม
4. วิชาชีพเลือก 4	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3	1. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 2. ระบบขนถ่ายวัสดุ
5. วิชาชีพเลือก 5	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3	1. โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 2. เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น
6. วิชาชีพเลือก 6	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4	1. การโปรแกรมซีเอ็นซี 2. วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ
(3) กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2 รายวิชา		
1. วิชาเลือกเสรี 1	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 3	1. การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม 2. คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบฯ
2. วิชาเลือกเสรี 2	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3	1. การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม 2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์โอท็อปเคมี
(4) กลุ่มวิชาชีพ 1 รายวิชา		
1. กลุ่มวิชาชีพ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1, 2 2. สหกิจศึกษา

หมายเหตุ : หมายเลขลำดับ (1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน





ตารางที่ 2.6-2 แสดงรายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)

กลุ่มวิชา	ภาคเรียน/ชั้นปี	รายวิชาเลือก
(1) กลุ่มวิชาเลือก (ศึกษาทั่วไป) 2 รายวิชา		
1. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 1	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4	1. ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2. ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน
2. กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป 2	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. ทักษะการอ่านภาษาไทย 2. การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ
(2) กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 รายวิชา		
1. วิชาชีพเลือก 1	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 1	เทียบโอน
2. วิชาชีพเลือก 2	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	เทียบโอน
3. วิชาชีพเลือก 3 และ 4	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 3	- ปิดรับนักศึกษา -
4. วิชาชีพเลือก 5	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 2. ระบบขนถ่ายวัสดุ
5. วิชาชีพเลือก 6	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. วิศวกรรมโลหการ 2. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม
(3) กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2 รายวิชา		
1. วิชาเลือกเสรี 1	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2. ทักษะการเขียนภาษาไทย
2. วิชาเลือกเสรี 2	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์โอลิโอเคมี 2. การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม
(4) กลุ่มวิชาชีพ 1 รายวิชา		
1. กลุ่มวิชาชีพ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	1. การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1, 2 2. สหกิจศึกษา

หมายเหตุ : หมายเลขลำดับ (1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน





ตารางที่ 2.6-3 แสดงรายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง)

กลุ่มวิชา	ภาคเรียน/ชั้นปี	รายวิชาเลือก
(1) กลุ่มวิชาชีพเลือก 2 รายวิชา		
1. วิชาชีพเลือก 1	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 2. เครื่องมือวัดและระบบควบคุม 3. ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและระบบควบคุม 4. การเป็นผู้ประกอบการออนไลน์ 5. ปฏิบัติการเป็นผู้ประกอบการออนไลน์
2. วิชาชีพเลือก 2	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณ 2. ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรม 3. ปฏิบัติปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรม 4. คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ 5. ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ
(2) กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2 รายวิชา		
1. วิชาเลือกเสรี 1	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 1	1. นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ 2. ปฏิบัติการนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม
2. วิชาเลือกเสรี 2	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางอุตสาหกรรม 2. ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางอุตสาหกรรม 3. ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบควบคุม 4. ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบควบคุม
(3) กลุ่มวิชาชีพ 1 รายวิชา		
1. กลุ่มวิชาชีพ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	1. การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2. สหกิจศึกษา

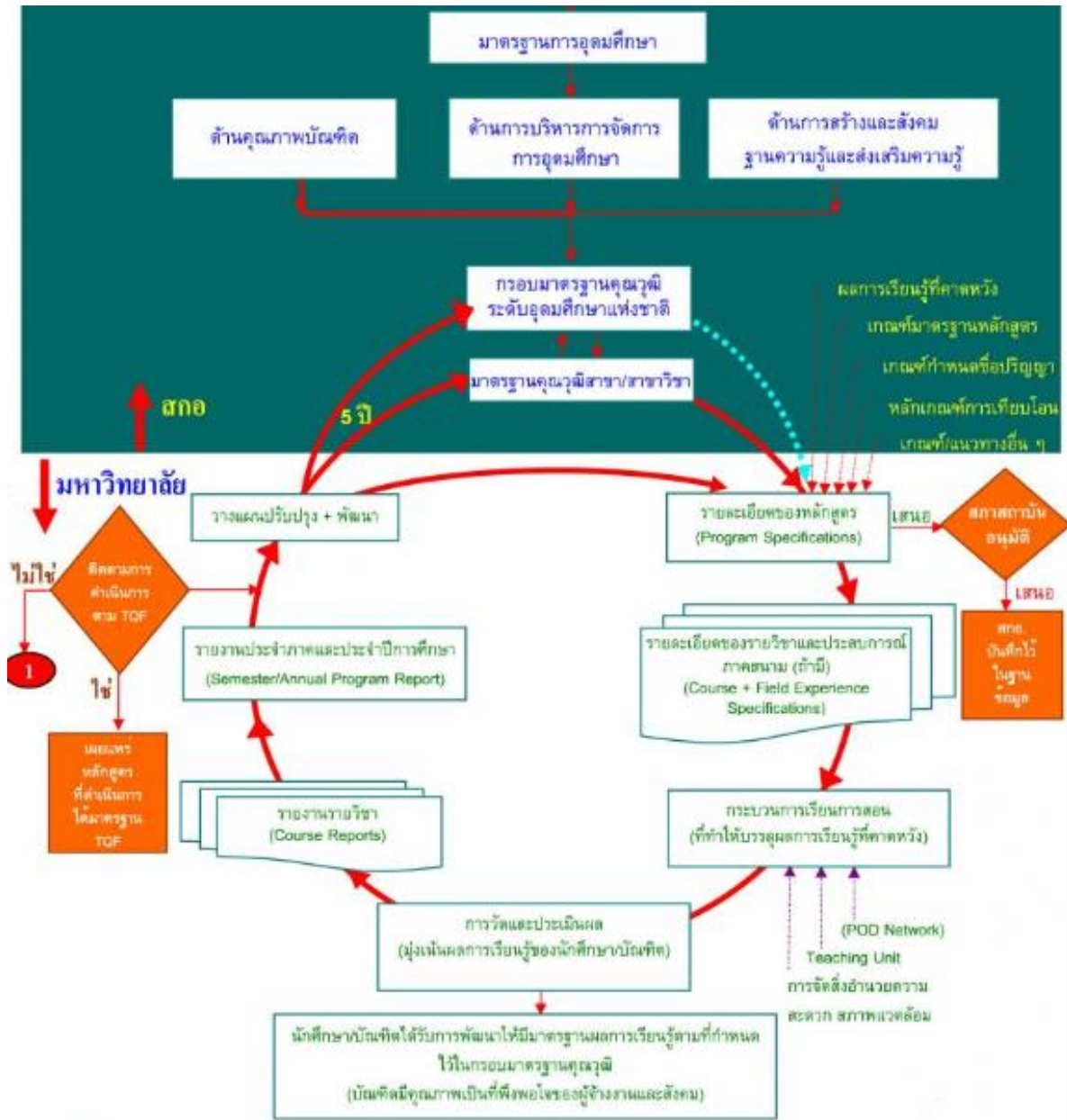




ตารางที่ 2.6-4 ผลการสำรวจความต้องการเรียนสำหรับรายวิชาเลือก (หลักสูตร 2 ปี ต่อเนื่อง)

กลุ่มวิชา	ภาคเรียน/ชั้นปี	รายวิชาเลือก	ผลสำรวจ
(1) กลุ่มวิชาซีพีเลือก 2 รายวิชา			
1. วิชาซีพีเลือก 1	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. การเป็นผู้ประกอบการออนไลน์ 2. คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ 3. การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณ	10% 20% 70%
2. วิชาซีพีเลือก 2	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1. เครื่องมือวัดและระบบควบคุม 2. ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบควบคุม 3. การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	80% 10% 10%
(2) กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2 รายวิชา			
1. วิชาเลือกเสรี 1	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 1	1.วิศวกรรมโลหการ 2.การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3.เขียนแบบอุตสาหกรรม	10% 20% 70%
2. วิชาเลือกเสรี 2	ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 2	1.การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม 2. ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3. ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 4. ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 5. การพัฒนาผลิตภัณฑ์โอลิโอเคมี	75% 5% 5% 5% 10%
(3) กลุ่มวิชาซีพี 1 รายวิชา			
1. กลุ่มวิชาซีพี	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	1. การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2. สหกิจศึกษา	100% 0%





รูปที่ 2.7-1 แสดงระบบและกลไกการปรับปรุงหลักสูตร





ตารางที่ 2.7-1 กระบวนการทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

ขั้นตอน	กิจกรรม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
[P] การวางแผน	1. การออกแบบ/ทบทวนโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร	ก่อนเปิดภาคเรียน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
	2. จัดทำ/ทบทวนแผนการเรียน		
[D] ดำเนินงาน	3. กำหนดอาจารย์ผู้สอน	ก่อนเปิดภาคเรียน	อาจารย์ผู้สอน
	4. พิจารณาและจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นต่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชา		
[C] ตรวจสอบ	5. จัดทำตารางเรียน/ตารางสอน	ระหว่างภาคเรียน	อาจารย์ผู้สอน
	6. ทบทวน/จัดทำ มคอ.3, 4		
	1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการเรียนที่ระบุใน มคอ.3 อย่างเคร่งครัด		
[A] ปรับปรุงแก้ไข	2. ดำเนินการสอนตามตารางสอน	ระหว่างภาคเรียน	อาจารย์ผู้สอน
	1. ตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนว่าเป็นไปตามแผนการที่กำหนดใน มคอ.3 กรณีไม่เป็นไปตามแผนก็จำเป็นต้องจัดให้มีการเรียนชดเชย		
	2. ตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนผ่าน มคอ.3		
[A] ปรับปรุงแก้ไข	3. สอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs	ภาคเรียนที่ 2	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
	1. ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแก้ไขปัญหา เมื่อ	ระหว่างภาคเรียน	อาจารย์ผู้สอน
	1. อาจารย์ผู้สอนมิได้ดำเนินการตามที่ระบุใน มคอ.3		
	2. ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ไม่บรรลุ CLOs	ก่อนเริ่มภาคการศึกษา	อาจารย์ผู้สอน
	3. มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงไว้ใน มคอ.5		
	4. มีข้อเสนอแนะจาก มคอ.7 หรือจากเอกสาร IQA	ก่อนเริ่มปีการศึกษา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5. ผลการประเมินของรายวิชามีความผิดปกติ	สิ้นสุดภาคเรียน	อาจารย์ผู้สอน	
6. ผลการสอบวัดสมรรถนะมีนักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์	ก่อนสิ้นสุดปีการศึกษา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	





ตารางที่ 2.7-2 รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรของสถานประกอบการ

สถานประกอบการ	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง	รายวิชาที่ปรับปรุงเนื้อหา
- ไม่มีข้อมูล -		

ตารางที่ 2.7-3 รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรของอาจารย์ผู้สอน (มคอ.5)

อาจารย์ผู้สอน	รายวิชาที่ปรับปรุงเนื้อหา	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงหลักสูตร
- ไม่มีข้อมูล -		

ตารางที่ 2.7-4 รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประเด็นปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงหลักสูตร	โครงสร้างและเนื้อหาที่ปรับปรุง
(1) ไม่มีการจัดทำ YLOs	1. จัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะประจำปี (YLOs) 2. กำหนดแนวทางการดำเนินงาน กรณีที่มีนักศึกษาสอบไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน	1. ขออนุมัติปรับปรุง มคอ.2 โดยบรรจุรายละเอียดการสอบวัดสมรรถนะประจำปี (YLOs)
(2) การจัดทำ CLOs ยังขาดความสอดคล้องและเหมาะสม	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ประชุม ทบทวนและจัดทำ CLOs ให้ถูกต้องและเหมาะสม สอดคล้องกับการจัดการศึกษาแบบยึดผลการเรียนรู้เป็นฐาน (OBE)	1. ปรับปรุง มคอ.3 ทุกรายวิชา โดยกำหนดให้มีการระบุ CLOs ให้ชัดเจน 2. จัดทำแผนการสอนและเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs







รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)	AUN-QA 1.1-1	2.1-1, 2.2-1, 2.6-1
2	รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3, 4)	AUN-QA 1.1-2	2.2-2, 2.4-3, 2.5-2
3	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	2.2-1, 2.2-3 2.3-2, 2.5-1, 2.6-2
4	เว็บไซต์ของคณะฯ <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a>	AUN-QA 1.1-6	2.1-3
5	เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 1.1-7	2.1-4
6	แผนพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร	AUN-QA 1.1-8	2.1-5
7	เอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563	AUN-QA 2.1-1	2.3-4
8	คู่มือนักศึกษา	AUN-QA 2.1-2	2.1-2, 2.1-7
9	แผนการเรียนของนักศึกษาทุกชั้นปี	AUN-QA 2.2-1	2.2-2, 2.5-1
10	มคอ.5,6	AUN-QA 2.3-1	2.3-2
11	มคอ.7	AUN-QA 2.3-2	2.3-3
12	แบบฟอร์มการเลือกเรียนในรายวิชาซีพีเลือกของนักศึกษา	AUN-QA 2.6-1	2.6-1

เป้าหมายของปีนี้ : 3 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
 ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย





### เกณฑ์คุณภาพที่ 3 รูปแบบการจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.

3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.

3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.

3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).

3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.

3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.</p> <p>หลังจากที่หลักสูตรจัดทำโครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียนของนักศึกษา ดังที่กล่าวแล้วในเกณฑ์ 2 หลักสูตรได้ส่งมอบ CLOs ให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินจากจัดทำ มคอ.3, 4 ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่ง มคอ.3, 4 ดังกล่าว อาจารย์ผู้สอนจะต้องกำหนดกลยุทธ์การสอนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุ CLOs ตามกระบวนการที่แสดงใน <a href="#">รูปที่ 3.1-1</a> และอธิบายรายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 3.1-1</a> แต่อย่างไรก็ตาม ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนอกจากจะต้องให้บรรลุ CLOs แล้ว ยังต้องให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาด้วย โดยหลักสูตรระบุปรัชญาการศึกษาไว้ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งปรากฏในเล่ม มคอ.2 (หน้า 12) คือ “ผลิตบัณฑิตนักเทคโนโลยี ที่มีความรู้และทักษะปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถประยุกต์ บูรณาการ และร่วมสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักรู้ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม” ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย คือ “ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ” ซึ่งมหาวิทยาลัยได้สื่อสารให้บุคลากรได้รับทราบผ่านแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ทั้งระยะปานกลาง 5 ปี และระยะยาว 20 ปี และสื่อสารให้บุคคลภายนอกได้รับทราบผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งหลักสูตรเห็นว่าปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นต้องใช้เป็นกรอบและทิศทางในการดำเนินงาน จึงได้สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ทั้งหมด รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.1-2</a></p>	<p>3.1-1 มคอ.2</p> <p>3.1-2 แผนพัฒนามหาวิทยาลัยระยะปานกลาง (ระยะ 5 ปี)</p> <p>3.1-3 เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>3.1-4 เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>3.1-5 มคอ.3, 4</p> <p>3.1-6 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p> <p>3.1-7 โครงการพัฒนานักศึกษาต่าง ๆ</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>และเพื่อให้การนำปรัชญาการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมพิจารณาในการประชุม ครั้งที่ 1/2564 และกำหนดกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนสำหรับกลุ่มวิชาต่าง ๆ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.1-3</a> ซึ่งจากการตรวจสอบ มคอ.3 ของรายวิชาต่าง ๆ พบว่าอาจารย์ผู้สอนได้นำเอากลยุทธ์ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เสนอแนะไว้ไปจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและแผนการสอน ซึ่งปรากฏใน มคอ.3 โดยตัวอย่างรายวิชาที่นำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังแสดงไว้ใน <a href="#">ตารางที่ 3.1-4</a></p> <p>นอกจากนี้แล้ว หลักสูตรยังจัดกิจกรรมการเสริมหลักสูตรให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี เพื่อให้นักศึกษามีคุณลักษณะสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาข้างต้น รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตาราง 3.1-5</a> ซึ่งจากตารางพบว่าหลักสูตรมีโครงการพัฒนานักศึกษาสู่การเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติไม่มากนัก โดยเฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยกำหนดให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์</p>	
<p>➤ 3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.</p> <p>หลักสูตรได้กำหนดกลยุทธ์การสอนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผล CLOs ตามกระบวนการที่แสดงใน <a href="#">รูปที่ 3.1-1</a> ซึ่งในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะกิจกรรมการวางแผน ทั้งนี้ก็เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด เช่น การร่วมวางแผนจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการประเมินผลการเรียนรู้ และในขั้นตอนการประเมินผล เป็นต้น รายละเอียดการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.2-1</a></p> <p>และสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ที่กล่าวแล้วในข้อ 3.1 โดยแต่ละกลยุทธ์ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ในหลายลักษณะ เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การจัดทำโครงการ ผู้เรียนมีการจัดกิจกรรมสัมมนาเพื่อการจัดกลุ่มและเลือกหัวข้อโครงการตามความถนัด</li> <li>(2) การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม มีการประชุมร่วมกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์เพื่อเลือกสถานที่ฝึกที่เหมาะสมกับทรัพยากรและงบประมาณที่จำกัด</li> <li>(3) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ มีการประชุมร่วมกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์เพื่อกำหนดสถานประกอบการที่นักศึกษาให้ความสนใจ</li> <li>(4) ในรายวิชาซีพีเลือกและวิชาเลือกเสรี หลักสูตรมีการประชุมร่วมกับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาที่ต้องการและหลักสูตรมีความพร้อม</li> </ol> <p>นอกจากนี้แล้ว ในกระบวนการจัดทำโครงการพัฒนานักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564 สโมสรนักศึกษา โดยนายกนักศึกษาก็ได้เข้าร่วมประชุมกับฝ่ายพัฒนานักศึกษาเพื่อจัดทำแผนการพัฒนานักศึกษาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวางแผน ซึ่งประกอบด้วยโครงการต่าง ๆ</p>	3.2-1 มคอ.3, 4





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>เช่น โครงการส่งเสริมวัฒนธรรมท้องถิ่น การร่วมขบวนแห่ผ้าขึ้นธาตุ กิจกรรมวันไหว้ครู กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์ฯ กิจกรรมบายศรีสู่ขวัญ จิตอาสาพัฒนาวัดมหาธาตุ เป็นต้น</p>	
<p>➤ 3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.</p> <p>อาจารย์ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายตามกลยุทธ์ต่าง ๆ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากนี้แล้วยังมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมและมีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการ การฝึกฝนเพื่อเตรียมความพร้อมในการแข่งขันทักษะทางวิชาการ เป็นต้น โดยสามารถแสดงตัวอย่างรายวิชาที่นักศึกษาทำกิจกรรมการเรียน (Action) ที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.3-1</a></p>	<p>3.3-1 มคอ.3, 4</p>
<p>➤ 3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันประชุมพิจารณาถึงทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่บัณฑิตด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ควรมี และพบว่าทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ประกอบด้วย 6 ทักษะ ดังนี้ (รายละเอียดดู <a href="#">ตารางที่ 3.4-1</a>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</li> <li>(2) ทักษะการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางความรู้และเทคโนโลยีใหม่</li> <li>(3) ทักษะการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ต่อชุมชนสังคม</li> <li>(4) ทักษะการเขียนแบบและการออกแบบชิ้นส่วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</li> <li>(5) ทักษะการบริหารคุณภาพ โดยอาศัยสถิติ (SQC) และด้วยตัวแบบ PDCA</li> <li>(6) ทักษะการวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุนและบริหารความเสี่ยง</li> </ol> <p>โดยหลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอน มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การปลูกฝังให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น การตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ ทักษะการประเมินผลข้อมูล ตลอดจนการทดลองแนวความคิดและแนวปฏิบัติใหม่ ๆ ตัวอย่างรายวิชาที่ฝึกทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.4-2</a> ซึ่งอาจารย์ผู้สอนดำเนินการประเมินผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.4-3</a></p>	<p>3.4-1 มคอ.2 3.4-2 มคอ.3, 4 3.4-3 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p>
<p>➤ 3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.</p>	





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>อาจารย์ผู้สอนแต่รายวิชาใช้กลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย รวมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม โดยรายวิชาที่มีการสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม ตลอดจนเกิดแนวความคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการในอนาคต ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.5-1</a></p> <p>และในปีการศึกษา 2564 นักศึกษาได้มีการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเข้าสู่เวทีการนำเสนอผลงานหรือการประกวด และได้รับรางวัลต่าง ๆ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.5-2</a> ซึ่งถือเป็นการประเมินผลความสำเร็จของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม โดยหลักสูตรกำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน คือ นักศึกษามีการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือได้รับรางวัลจากเวทีประกวดต่าง ๆ อย่างน้อยปีละ 3 ผลงาน</p>	<p>3.5-1 ภาพผลงานนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564</p> <p>3.5-2 รางวัลจากการนำเสนอผลงานนักศึกษา</p>
<p>➤ 3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.</p> <p>การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร ได้ทำการทบทวนและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยประยุกต์ใช้ตัวแบบ PDCA ทั้งนี้เพื่อให้ผลการดำเนินงานตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอยู่เสมอ โดยเริ่มต้นจากการพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากการศึกษา 2563 ดังนี้</p> <p>(1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนจาก มคอ.3,4 และ มคอ.5,6 รวมทั้งการป้อนกลับข้อมูลจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนในระหว่างการตรวจประเมินคุณภาพฯ ประจำปีการศึกษา 2563 รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.6-1</a></p> <p>(2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลป้อนกลับ พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนจากแหล่งต่าง ๆ เช่น สถานประกอบการ นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่าสามารถสรุปประเด็นข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงได้ดัง <a href="#">ตารางที่ 3.6-2</a></p> <p>และจากการรวบรวมข้อเสนอแนะดังกล่าวนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564 และการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565 เพื่อพิจารณาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนจากข้อเสนอของปี 2563 และให้สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs ซึ่งหลักสูตรได้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนได้นำข้อมูลไปปรับปรุงและจัดทำ มคอ.3 โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3, 4 ให้แล้วเสร็จและอัปเดตในระบบก่อนเปิดภาคเรียน ซึ่งหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีรายวิชาเปิดสอนให้กับนักศึกษาในหลักสูตร ดังนี้</p> <p>(1) ภาคเรียนที่ 1/2564 จำนวน 31 รายวิชา</p>	<p>3.6-1 เอกสาร IQA ประจำปี 2563</p> <p>3.6-2 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-2/64</p>





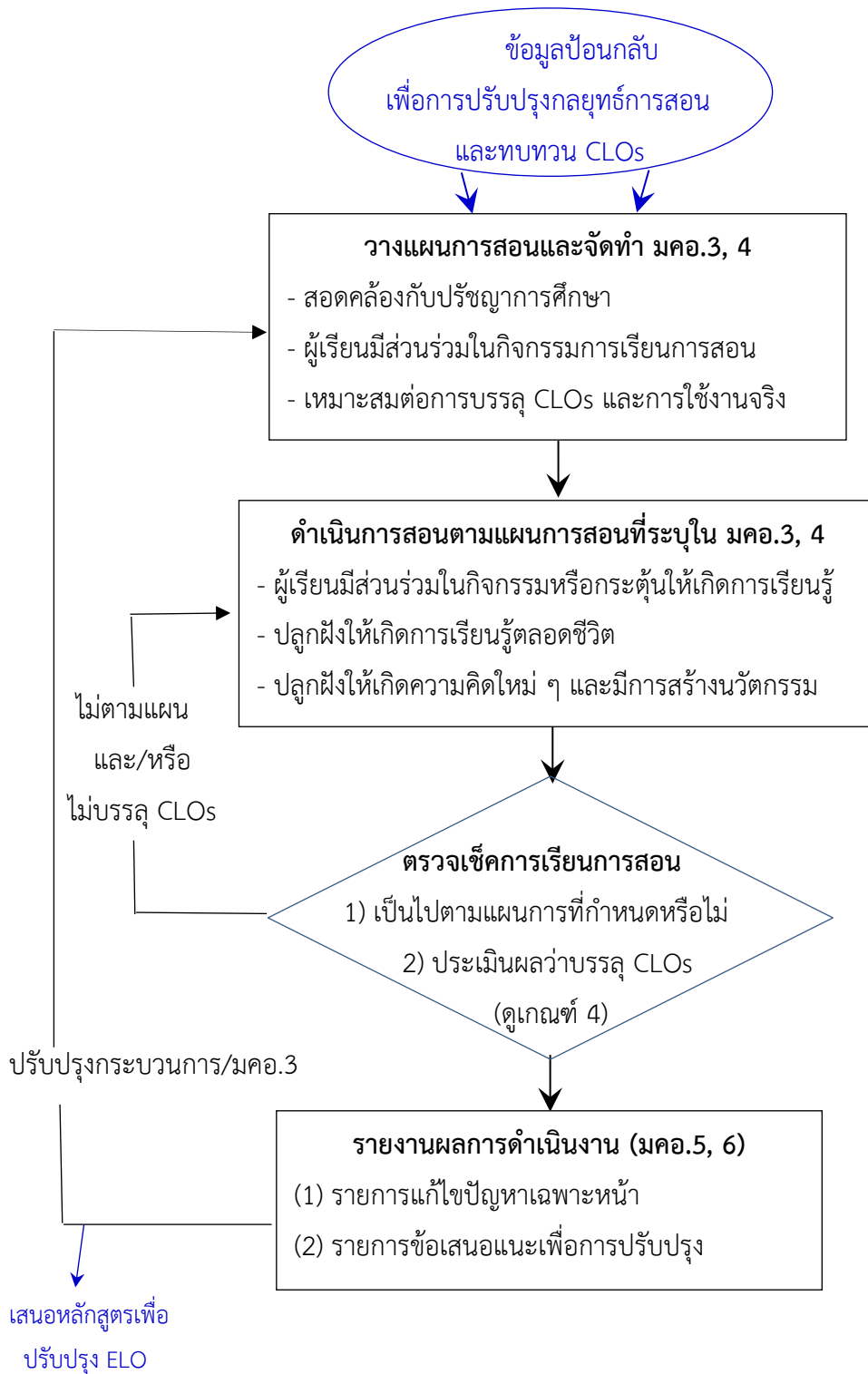
ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>(2) ภาคเรียนที่ 2/2564 จำนวน 35 รายวิชา (3) ภาคเรียนที่ 3/2564 จำนวน 9 รายวิชา รวม 75 รายวิชา</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน และเหมาะสมต่อการบรรลุ CLOs รายละเอียดผลการตรวจสอบดัง <a href="#">ตารางที่ 3.6-3</a> ซึ่งพบว่าการจัดทำ มคอ.3 ยังมีประเด็นปัญหา สามารถสรุปได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) อาจารย์ไม่มีการจัดทำ มคอ.3 หรือจัดทำแต่ไม่ได้ส่งมอบในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จำนวน 22 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 29.3</li> <li>2) เกือบทุกรายวิชายังไม่มีให้นำ CLOs มากำหนดไว้ใน มคอ.3 รวมทั้งไม่มีการนำมาจัดทำแผนการสอนและแผนการประเมินผล ที่จะนำไปสู่การบรรลุ CLOs</li> <li>3) “คำอธิบายรายวิชา” ไม่ตรงกับที่ระบุไว้ใน มคอ.2 จำนวน 17 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 22.7</li> <li>4) การจัดทำแผนการสอนมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับ “คำอธิบายรายวิชา” จำนวน 6 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 9.0</li> </ol> <p>จากปัญหาดังกล่าว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้ป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงให้การจัดทำ มคอ.3 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนด CLOs ให้มีความเหมาะสมในปีการศึกษา 2565 ต่อไป</p> <p>และสำหรับขั้นตอนการตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดประชุมพิจารณาจัดทำแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบว่า 1) อาจารย์ประจำวิชามีการดำเนินการสอนตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3, 4 หรือไม่ และ 2) ผลการประเมินผู้เรียนว่าบรรลุ CLOs หรือไม่ โดยผลการตรวจสอบสามารถสรุปได้ ดังนี้</p> <p>ที่ประชุมมีมติให้ทำการสุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนละ 9 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 27.2 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด และกำหนดรายการตรวจสอบที่มีการระบุไว้ใน มคอ.5 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) จำนวนชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ทวนสอบจากการสัมภาษณ์นักศึกษา)</li> <li>(2) ความครอบคลุมของเนื้อหาของรายวิชา (ทวนสอบจากข้อสอบกลางภาคและปลายภาค)</li> <li>(3) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การบรรลุ CLOs หรือวัตถุประสงค์ของรายวิชา</li> </ol> <p>รายละเอียดผลการตรวจสอบดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.6-4</a> ซึ่งพบว่าอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีการอัปเดต มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 รายวิชา) จึงไม่สามารถตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ดังที่กล่าวได้</p> <p>และนอกจากการตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนตามแบบฟอร์มของ มคอ.5 ดังกล่าวแล้วนี้ หลักสูตรยังมีการตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนตามระบบของ AUN-QA ไปพร้อม ๆ กันอีกด้วย ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้สอบถามในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 3-4/2564 โดยมีหัวข้อที่ตรวจสอบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีการนำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน</li> <li>(2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้</li> <li>(3) ปลูกฝังให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต</li> </ol>	<p>3.6-3 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 3/2564</p> <p>3.6-4 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 5/2564</p> <p>3.6-5 มคอ.5</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>(4) ปลุกฝังให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และการสร้างนวัตกรรม</p> <p>รายละเอียดผลการตรวจสอบดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.6-5</a> ซึ่งพบว่าหลักสูตรมีรายวิชาที่ดำเนินการให้สอดคล้องกับเกณฑ์ AUN-QA ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ไม่พบว่ามีรายวิชาใดนำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน</li> <li>(2) รายวิชาที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ จำนวน 6 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 33.3</li> <li>(3) รายวิชาที่ปลุกฝังให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 6 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 33.3</li> <li>(4) รายวิชาที่ปลุกฝังให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และการสร้างนวัตกรรม จำนวน 2 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 11.11</li> </ol> <p>จากตารางที่ 3.6-5 จะเห็นว่าอาจารย์ผู้สอนยังมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเกณฑ์ AUN-QA ไม่มากนัก ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้ส่งมอบข้อมูลเพื่อการปรับปรุงต่อไป นอกจากนี้แล้ว ในขั้นตอนการกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอน ตลอดปีการศึกษา 2564 พบว่ามีปัญหาจากการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 100% ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากปี 2563 สามารถสรุปผลได้ดัง <a href="#">ตารางที่ 3.6-6</a></p> <p>และเพื่อให้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุม ครั้งที่ 5/2564 พิจารณาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนและจากการตรวจสอบดังที่กล่าวแล้ว ทั้งนี้เพื่อป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุง สามารถสรุปประเด็นข้อเสนอแนะได้แสดงในดัง <a href="#">ตารางที่ 3.6-7</a> รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ตรงกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน ซึ่งสะท้อนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกรายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 3.6-8</a> ซึ่งหลักสูตรจะใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2565 ต่อไป</p>	





รูปที่ 3.1-1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน







ตารางที่ 3.1-1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนการสอน
[P] การวางแผนการสอนและจัดทำ มคอ.3, 4	<p>(1) การทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยจะต้องสอดคล้องถึงปรัชญา การศึกษาและสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ [ข้อกำหนดที่ 3.1]</p> <p>(2) อาจารย์ผู้สอนรับมอบ CLOs จากหลักสูตรและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง กระบวนการจัดการเรียนการสอนและกำหนด CLOs ให้ครบถ้วน [ข้อกำหนดที่ 3.6]</p> <p>(3) จัดทำ มคอ.3,4 ให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs และเกณฑ์ AUN-QA ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียนและส่งมอบตามเวลาที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยในการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ [ข้อกำหนดที่ 3.3]</li> <li>- การปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [ข้อกำหนดที่ 3.4]</li> <li>- ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม [ข้อกำหนดที่ 3.5]</li> </ul> <p>(4) จัดทำโครงการ/แผนงานกิจกรรมเสริมหลักสูตร [ข้อกำหนดที่ 3.2]</p>
[D] ดำเนินการสอนตามแผนการสอน ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3, 4	<p>(1) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดของรายวิชาและแผนการประเมินผล</p> <p>(2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนใน มคอ.3,4 [ข้อกำหนดที่ 3.3-3.5]</p> <p><u>กลยุทธ์การสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจับกลุ่มเพื่อทำงานที่มอบหมาย</li> <li>- การกำหนดหัวข้อปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- การเลือกกรณีศึกษา (Cast study)</li> <li>- โครงการด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</li> <li>- การเลือกสถานประกอบการสำหรับฝึกประสบการณ์ภาคสนาม</li> </ul> <p>(3) การประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการประเมิน (รายละเอียดดูเกณฑ์ที่ 4)</p>
[C] การตรวจเช็คการเรียนการสอน 1) เป็นไปตามแผนการที่กำหนดหรือไม่ 2) ประเมินผลการเรียนรู้ว่าบรรลุ CLOs	<p>(1) ตรวจสอบโดยอาจารย์ผู้สอน [ข้อกำหนดที่ 3.3-3.5]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบนักศึกษาที่มีแนวโน้มไม่บรรลุ CLOs</li> <li>- ตรวจเช็คกิจกรรมการเรียนการสอนครบถ้วนตามแผนที่ระบุใน มคอ.3,4 หรือไม่</li> </ul> <p>(2) ตรวจสอบ/ทวนสอบโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร [ข้อกำหนดที่ 3.3-3.5]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจเช็ค มคอ.3,4 ของอาจารย์ผู้สอน</li> <li>- การสุ่มตรวจกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนที่ระบุใน มคอ.3,4 หรือไม่</li> <li>- ทวนสอบการบรรลุ CLOs (รายละเอียดดูเกณฑ์ที่ 4)</li> </ul>
[A] จากผลการตรวจสอบตามข้อ 3 หากพบปัญหาให้ปฏิบัติการแก้ไขตาม ความเหมาะสม และจัดทำ มคอ.5,6	<p>(1) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า</p> <p>หากพบว่าไม่สามารถสอนตามแผนการหรือมีนักศึกษาที่มีแนวโน้มไม่บรรลุ CLOs อาจารย์ผู้สอนดำเนินการแก้ไข และรายงานผลใน มคอ.5,6</p> <p>(2) การเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้สอดคล้องกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน และ/หรือการปรับปรุง CLOs หรือ PLOs [ข้อกำหนดที่ 3.6]</p>





ตารางที่ 3.1-2 แสดงกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและช่องทางการสื่อสารปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่องทางการสื่อสารปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย
1. อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร	1) การประชุมอาจารย์ฯ 2) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และของมหาวิทยาลัย
2. นักศึกษาในหลักสูตร	1) คู่มือนักศึกษา 2) อาจารย์ที่ปรึกษา 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 4) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และของมหาวิทยาลัย
3. นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย	1) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และของมหาวิทยาลัย 2) การออกแนะแนวโรงเรียนเป้าหมาย 3) แผ่นพับ และวีดิทัศน์
4. สถานประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	1) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัย 2) แผ่นพับและการประชาสัมพันธ์ในการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน

ตารางที่ 3.1-3 แสดงกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนสำหรับกลุ่มวิชาต่าง ๆ

กลุ่มวิชา	กลยุทธ์และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน	ประเด็นความเชื่อมโยงกับปรัชญาการศึกษา
(1) วิชาชีพพื้นฐาน จำนวน 11 รายวิชา	1) การสืบค้นด้วยตนเองและการนำเสนอ 2) การอภิปรายกลุ่ม 3) การแก้ปัญหาโจทย์ (Problem-solving) 4) การฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง	1) สร้างพื้นฐานความรู้และทักษะปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
(2) วิชาชีพเฉพาะ จำนวน 24 รายวิชา	1) การอภิปรายกลุ่ม 2) การนำคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์อุตสาหกรรมที่ศึกษา 3) ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) 4) กรณีศึกษา (Case study) 5) โครงการด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 6) การเตรียมตัวเพื่อแข่งขันทางวิชาการ	1) ปลุกฝังให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) ปลุกฝังให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ 3) ฝึกปฏิบัติงานและสร้างสรรค์นวัตกรรม 4) การนำนวัตกรรมไปพัฒนาสังคม
(3) วิชาเลือก จำนวน 2 รายวิชา	1) การบรรยาย 2) การสืบค้นด้วยตนเองและการนำเสนอ 3) การแก้ปัญหาโจทย์ (Problem-solving)	1) ปลุกฝังให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ 2) ฝึกปฏิบัติงานและสร้างสรรค์นวัตกรรม





ตารางที่ 3.1-4 แสดงตัวอย่างรายวิชาที่นำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา
(1) วิศวกรรมเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	ส่งเสริมให้นักศึกษาลงพื้นที่สำรวจความต้องการเครื่องจักรกลหรือเครื่องมือต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อทดแทนแรงงานคนหรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ซึ่งนักศึกษาจะได้นำปัญหาหรือความต้องการต่าง ๆ มากำหนดเป็น “หัวข้อโครงการ” และสรรค์สร้างเป็นนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน (รายละเอียดของนวัตกรรม ดูข้อ 3.2.3)
(2) ปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม (3) คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ	ในขั้นตอนของการสร้างเครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ (นวัตกรรม) ในวิชาโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำเป็นต้องออกแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลก่อนการผลิตจริง ตลอดจนการ Simulation ที่แสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของการออกแบบเครื่องจักร
(4) เทคโนโลยีซีเอ็นซี (5) ปฏิบัติการเทคโนโลยีซีเอ็นซี (6) ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม (7) ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม	ในขั้นตอนของการสร้างเครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ (นวัตกรรม) ในวิชาโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เมื่อผ่านขั้นตอนการออกแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักรเสร็จแล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ทักษะการแปรรูป โดยเฉพาะการแปรรูปด้วยเทคโนโลยีซีเอ็นซี และงานออกแบบระบบต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม เป็นต้น

ตารางที่ 3.1-5 โครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสู่บัณฑิตนักปฏิบัติ

โครงการ/กิจกรรม	กลุ่ม	จำนวน	ระยะเวลา
1. กลุ่มวิชาหลัก (Core Subjects)			
1.1 โครงการปัจฉิมนิเทศ	ชั้นปีที่ 4	51	25 มี.ค. 2565
1.2 โครงการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา	ชั้นปีที่ 3-4	40	28 ก.พ. 2565
1.3 โครงการมารยาท มีคุณธรรม ก้าวนำสังคม	ชั้นปีที่ 3-4	52	23 ก.ค.2564
1.4 โครงการปฐมนิเทศ	ชั้นปีที่ 3	49	30 มิ.ย.2564
2. กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ			
2.1 โครงการรักษาสันติภาพชายแดน	ชั้นปีที่ 3	20	24 มิ.ย. 2565
2.2 โครงการจิตอาสาพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์ฯ	ชั้นปีที่ 3-4	64	8 ธ.ค. 2565
3. กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม			
3.1 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีในกระบวนการแปรรูปจันทน์เทศ	ชั้นปีที่ 4	6	23 มิ.ย. 2565
4. กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี			
4.1 โครงการประกวดโปสเตอร์การพนัน	ชั้นปีที่ 3	5	17 มี.ค.2565





ตารางที่ 3.2-1 การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนการสอน	การมีส่วนร่วมของผู้เรียน
[P] การวางแผนการสอนและจัดทำ มคอ.3, 4	(1) อาจารย์ผู้สอนรับมอบ CLOs จากหลักสูตรและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และกำหนด CLOs ให้ครบถ้วน (2) จัดทำ มคอ.3,4 ให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียน และส่งมอบตามกำหนดเวลา (3) จัดทำโครงการ/แผนงานกิจกรรมเสริมหลักสูตร	1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงของผู้เรียน ซึ่งปรากฏรายละเอียดใน มคอ. 5,6 (ถ้ามี) 2) ร่วมวางแผนจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
[D] ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ใน มคอ.3, 4	(1) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดของรายวิชาและแผนการประเมินผล (2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนและกลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น - การจับกลุ่มเพื่อทำงานที่มอบหมาย - การกำหนดหัวข้อปัญหาเป็นฐาน - การเลือกกรณีศึกษา (Cast study) - การเลือกสถานประกอบการสำหรับฝึกประสบการณ์ (3) การประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการประเมิน	1) มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการประเมินผลการเรียนรู้ 2) นักศึกษาสามารถเลือกเพื่อนร่วมกลุ่มเพื่อทำงานที่มอบหมาย 3) นักศึกษาเป็นผู้กำหนดหัวข้อปัญหาเป็นฐาน ตามความถนัด 4) นักศึกษาเป็นผู้กำหนดกรณีศึกษา (Cast study) เพื่อประยุกต์ใช้ทฤษฎี 5) นักศึกษาเลือกสถานประกอบการเพื่อสำหรับฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
[C] การตรวจเช็คการเรียนการสอน 1) เป็นไปตามแผนการที่กำหนดหรือไม่ 2) ประเมินผลการเรียนรู้ว่าบรรลุ CLOs	(1) ตรวจสอบโดยอาจารย์ผู้สอน - ตรวจสอบนักศึกษาที่มีแนวโน้มไม่บรรลุ CLOs - ตรวจเช็คกิจกรรมการเรียนการสอนครบถ้วนตามแผนที่ระบุใน มคอ.3,4 หรือไม่ (2) ตรวจสอบโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - ตรวจเช็ค มคอ.3,4 ของอาจารย์ผู้สอน - สุ่มตรวจ ว่าอาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนที่ระบุใน มคอ.3,4 หรือไม่ - ทวนสอบการบรรลุ CLOs (ดูจากเกณฑ์ 4)	1) นักศึกษาประเมินความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ประจำวิชา ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย 2) นักศึกษาต้องเข้ารับการประเมินตามแผนการประเมินที่กำหนด 3) นักศึกษาที่ถูกเลือกโดยการสุ่ม เข้ารับการทวนสอบการบรรลุ CLOs (กรณีนี้อาจจัดให้อยู่ในกระบวนการสอบวัดสมรรถนะประจำปี หรือ YLO)
[A] จากผลการตรวจสอบตามข้อ 3 หากพบปัญหาให้ปฏิบัติการแก้ไขตามความเหมาะสม และจัดทำ มคอ.5,6	(1) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า หากพบว่าไม่สามารถสอนตามแผนการหรือมีนักศึกษามีแนวโน้มไม่บรรลุ CLOs อาจารย์ผู้สอนดำเนินการแก้ไข และรายงานผลใน มคอ.5,6 (2) การเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้สอดคล้องกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน	(1) การเข้ารับการสัมภาษณ์และให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงกระบวนการ ในการประเมินคุณภาพภายใน/ภายนอก ตามระบบ AUN-QA (2) ดำเนินการอุดหนุนผล กรณีที่เห็นว่าการประเมินผลผิดพลาดหรือไม่ยุติธรรม





ตารางที่ 3.3-1 ตัวอย่างรายวิชาที่นักศึกษาที่มีกิจกรรมการเรียนที่มีส่วนร่วมในกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

รายวิชา	การมีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
(1) วิศวกรรมเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	<p><b>กลยุทธ์การสอน :</b> การสัมมนาเชิงวิชาการ/การแข่งขันทางวิชาการ</p> <p>การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2-5 คน ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ และให้ศึกษาสภาพปัญหาของอุตสาหกรรม เช่น ปัญหาคุณภาพของอุตสาหกรรม ปัญหาประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของเครื่องจักรกลการผลิต เป็นต้น โดยในขั้นตอนการกำหนด “หัวข้อโครงการ” นักศึกษามีการจัดกิจกรรมสัมมนา โดยให้นักศึกษาที่ผ่านการแข่งขันทางวิชาการหรือนำเสนอผลงานทางวิชาการ ได้นำเสนอผลงาน ซึ่งนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 และ 4 เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกัน และหาผลงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีความโดดเด่น ก็จะได้ส่งผลงานเข้าร่วมแข่งขันหรือแสดงผลงานในเวทีต่าง ๆ ต่อไป</p> <p><b>อาจารย์ผู้สอน :</b> ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี</p>
(2) การควบคุมคุณภาพ	<p><b>กลยุทธ์การสอน :</b> การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2-3 คน ให้ศึกษาอุตสาหกรรมการผลิต 1 อุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้ตัวแบบการบริหารคุณภาพ “ไตรศาสตร์ของจูราน” และวิธีวิทยาด้านการควบคุมคุณภาพ “QC Story” ซึ่งนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะต้องนำเสนอการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เรียนกับอุตสาหกรรมที่เป็นกรณีศึกษา โดยนักศึกษาในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายผลและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หลังการนำเสนอแล้วเสร็จ</p> <p><b>อาจารย์ผู้สอน :</b> ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี</p>
(3) ปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม	<p><b>กลยุทธ์การสอน :</b> การฝึกปฏิบัติการเขียนแบบจากของใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนจะให้นักศึกษาฝึกการเขียนแบบจากตัวอย่างแบบหรือโมเดลที่กำหนดให้ เมื่อนักศึกษามีทักษะในการเขียนแบบระดับหนึ่งก็จะให้นักศึกษาฝึกการเขียนแบบโดยเขียนจากของใช้ในชีวิตประจำวันที่บ้านหรือที่หอพักโดยเริ่มต้นจากชิ้นส่วนง่ายๆ ไปหายาก ก่อนส่งงานให้นักศึกษาบอกเล่าเทคนิคการเขียนแบบของตนเองให้เพื่อนๆ ฟัง</p> <p><b>อาจารย์ผู้สอน :</b> อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน</p>





ตารางที่ 3.4-1 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	รายละเอียดที่ปรากฏใน มคอ.2
1. ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	(4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ข้อที่ 9 หน้า 64
2. ทักษะการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางความรู้และเทคโนโลยีใหม่	(5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการน มาตรฐานผลการเรียนรู้ ข้อที่ 7 หน้า 67
3. ทักษะการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ต่อชุมชนสังคม	หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล คุณลักษณะพิเศษ ข้อ 1 หน้า 69
4. ทักษะการเขียนแบบและการออกแบบชิ้นส่วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา รายวิชาปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม หน้า 39
5. ทักษะการบริหารคุณภาพ โดยอาศัยสถิติ (SQC) และด้วยตัวแบบ PDCA	รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา รายวิชาการควบคุมคุณภาพ หน้า 44
6. ทักษะการวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุนและบริหารความเสี่ยง	รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา รายวิชาการวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณ หน้า 49





ตารางที่ 3.4-2 ตัวอย่างรายวิชาที่มีการจัดกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต
<p>(1) <b>โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</b> ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต : ทักษะการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ต่อชุมชนสังคม</p>	<p><b>กลยุทธ์การสอน :</b> การสัมมนาเชิงวิชาการ/กำหนดปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2-5 คน ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ และให้ศึกษาสภาพปัญหาของอุตสาหกรรม เช่น ปัญหาคุณภาพของอุตสาหกรรม ปัญหาประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของเครื่องจักรกลการผลิต เป็นต้น โดยกำหนดให้นักศึกษาบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ต่อชุมชนสังคม <b>อาจารย์ผู้สอน :</b> ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี</p>
<p>(2) <b>การควบคุมคุณภาพ</b> ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต : ทักษะการบริหารคุณภาพ โดยอาศัยสถิติ (SQC) และด้วยตัวแบบ PDCA</p>	<p><b>กลยุทธ์การสอน :</b> กรณีศึกษา/การอภิปรายกลุ่ม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2-3 คน ให้ศึกษาอุตสาหกรรมการผลิต 1 อุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้ตัวแบบการบริหารคุณภาพ “PDCA” และวิธีวิทยาด้านการควบคุมคุณภาพ “QC Story” ที่ประกอบด้วย การควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ ซึ่งนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะต้องนำเสนอการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เรียนกับอุตสาหกรรมที่เป็นกรณีศึกษา และนักศึกษาในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังการนำเสนอแล้วเสร็จ <b>อาจารย์ผู้สอน :</b> ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี</p>
<p>(3) <b>วิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม</b> ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต : ทักษะการวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง</p>	<p><b>กลยุทธ์การสอน :</b> กรณีศึกษา/การอภิปรายกลุ่ม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2-3 คน ให้ศึกษาอุตสาหกรรมการผลิต 1 อุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้ทฤษฎี “การวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุนและบริหารความเสี่ยง” ซึ่งนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะต้องนำเสนออุตสาหกรรมที่เป็นกรณีศึกษา และนักศึกษาในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายผลหลังการนำเสนอแล้วเสร็จ <b>อาจารย์ผู้สอน :</b> ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี</p>





ตารางที่ 3.4-3 การประเมินผลการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	รายวิชา	การประเมินผล
1. ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	(1) วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่มอบหมายหน้าชั้นเรียน 2. ประเมินจากรายงาน
2. ทักษะการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงทางความรู้และ เทคโนโลยีใหม่ ๆ	(2) วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่มอบหมายหน้าชั้นเรียน 2. ประเมินจากรายงาน
3. ทักษะการบูรณาการความรู้และทักษะปฏิบัติทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ต่อชุมชนสังคม	(3) โครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1. ประเมินผลจากแบบประเมินการสอบโครงการ 2. ประเมินจากจำนวนนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ให้กับชุมชน 3. ประเมินจากส่งนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์เข้าร่วมแข่งขัน หรือประกวด หรือนำเสนอผลงานในเวทีต่าง ๆ
4. ทักษะการเขียนแบบและการออกแบบชิ้นส่วนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	(4) วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	1. ประเมินจากการปฏิบัติงานตามใบงานที่มอบหมาย 2. ประเมินจากผลงานการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่ได้จัดทำขึ้นในรายวิชาโครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
5. ทักษะการบริหารคุณภาพ โดยอาศัยสถิติ (SQC) และด้วยตัวแบบ PDCA	(5) การควบคุมคุณภาพ	1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่มอบหมาย การประยุกต์ใช้ตัวแบบ PDCA ด้วยตาราง Rubric Scoring 2. ประเมินจากการสอบวัดความรู้ของบทเรียนที่ 3 หลักการควบคุมคุณภาพ 3. ประเมินจากรายงาน
6. ทักษะการวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุนและบริหารความเสี่ยง	(6) วิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่มอบหมายหน้าชั้นเรียน ด้วยตาราง Rubric Scoring 2. ประเมินจากการสอบวัดความรู้ของบทเรียนที่ 6 การวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุน และบทเรียนที่ 8 ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน







ตารางที่ 3.5-1 รายวิชาที่ปลูกฝังให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และผลงานนักศึกษาจากกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอน	รายการสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม
<p>(1) วิชาโครงงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม <u>กลยุทธ์การสอน</u> : การสัมมนาเชิงวิชาการ/กำหนด ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2-5 คน ให้ศึกษาสภาพปัญหาของอุตสาหกรรม เช่น ปัญหา คุณภาพของอุตสาหกรรม ปัญหาประสิทธิภาพหรือ ประสิทธิผลของเครื่องจักรกลการผลิต เป็นต้น โดย กำหนดให้นักศึกษาบูรณาการความรู้และคิดค้นหา แนวทางใหม่ๆ ด้วยการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ สามารถแก้ไขปัญหาให้กับอุตสาหกรรม <b>อาจารย์ผู้สอน</b> : ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี</p>	<p>(1) ผลงาน : เครื่องปั่นลดความความชื้นในแป้งสาคู เจ้าของผลงาน : - นางสาวรัชนีวรรณ ประพฤติชอบ - นายอนุพงษ์ แพทย์นาดี - นายศิปปชัย ไหมชู หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ : วิสาหกิจชุมชนแปรรูปสาคูบ้านกะโสม ต. กะโสม อ. กะปาง จ.นครศรีธรรมราช</p>
	<p>(2) ผลงาน : เครื่องแยกเนื้อตาลโตนดสุก เจ้าของผลงาน : - นายกิตติพงษ์ เพชรหวล - นายอนุชา เพชรรอบ - นายธนวัฒน์ เดชค้ำ หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ : ชุมชนโหนดนาเล ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ. สงขลา</p>
	<p>(3) ผลงาน : เครื่องตัดกระจุตเพื่อผลิตหลอดดูด เจ้าของผลงาน : - นายธีรวัช จันจรา - นายนครินทร์ หนูภัยยันต์ หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ : วิสาหกิจชุมชนป่าพรุควนเคร็ง อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช</p>





ตารางที่ 3.5-2 แสดงผลสำเร็จจากกิจกรรมการสอนที่ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์

รายการสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม	เวทีการนำเสนอ/รางวัลที่ได้รับ
1) การพัฒนาเครื่องปลูกเปลือกจันทร์เทศ เจ้าของผลงาน : นายคมสร ช่างชัย	งานประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี วันที่ 10-11 มีนาคม 2565
2) อิทธิพลความเร็วรอบที่มีผลต่อขนาด เม็ดสาकु เจ้าของผลงาน : นายเจษฎาพร สามชุก	การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับชาติ ครั้งที่ 2 ในวาระครบ 65 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ได้รับรางวัลเหรียญทอง
3) เครื่องขัดผิวขมิ้นสำหรับวิสาหกิจชุมชน เจ้าของผลงาน : - นายอมเรศร์ ชูพงศ์ - นายนันท์วัฒน์ แป้นเหลือ	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับปริญญาตรี ระดับชาติ ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ได้รับรางวัล นำเสนอแบบบรรยายดีเด่น

ตารางที่ 3.6-1 รายวิชาที่มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน

รายวิชา	ประเด็นปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการสอน
(1) ทุกรายวิชา	- ยังไม่มีการกำหนด CLOs ที่สอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs และกำหนดให้ชัดเจนใน มคอ.3,4	- อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทบทวนและจัดทำ CLOs ที่แสดงระดับการเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy และจัดทำแผนการสอนรวมทั้งแผนการประเมินผลให้เหมาะสม และส่งมอบ มคอ.3, 4 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาที่กำหนด
(2) ทุกรายวิชา	- กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานวิจัยและการบริการวิชาการยังมีน้อย	- จัดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติผ่านการบูรณาการกับงานวิจัยและการบริการวิชาการ โดยจัดทำแผนงานให้ชัดเจนและระบุไว้ใน มคอ.3, 4
(3) วิชาการควบคุมคุณภาพ	- การเรียนออนไลน์เนื่องจากปัญหาการระบาดของเชื้อโควิด 19 ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถบรรลุ CLOs หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้	- จัดทำสื่อการสอนเพิ่มเติม โดยจัดทำเป็นคลิป VDO ที่มีลักษณะเป็นตอนๆ ตามเนื้อหาของบทเรียน หรือเป็นกรณีศึกษา เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ง่ายขึ้น สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา





ตารางที่ 3.6-2 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ	ที่มาขอข้อมูลย้อนกลับ
(1) สถานประกอบการ	- ไม่มี -	- เอกสาร IQA
(2) นักศึกษาปัจจุบัน	1. จำนวนเครื่องจักรไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษา 2. โปรแกรมซอฟต์แวร์ล้าสมัย 3. หลักสูตรไม่มีพื้นที่ทำงาน 4. สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร 5. ปัญหาโควิด (Covid-19) เป็นอุปสรรคต่อการเรียน 6. การหาทรัพยากรการเรียนรู้หรือหนังสือใหม่ ๆ	- เอกสาร IQA
	7. จัดกิจกรรมอบรมสัมมนาการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้สื่อฯ อย่างเต็มศักยภาพ	- กิจกรรม Home Room
(3) ศิษย์เก่า	1. จัดทำ Application หรือสื่อการเรียน สำหรับการเรียนแบบออนไลน์ 100% และผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา	- Facbook กลุ่มศิษย์เก่าใส่ใหญ่





ตารางที่ 3.6-3 การตรวจสอบถูกต้องเหมาะสมและเป็นปัจจุบันของ มคอ.3

			ผลการตรวจสอบ มคอ.3							
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	6	7	8
ภาคเรียนที่ 1/2564										
1	00-018-001	ศาสตร์พระราช <sup>1</sup>	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	00-023-001	พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม <sup>1</sup>	x	x	x	✓	x	✓	✓	✓
3	00-035-001	สนทนาภาษาอังกฤษ <sup>1</sup>	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	00-048-001	เทคโนโลยีและนวัตกรรม <sup>1</sup>	✓	x	x	✓	x	✓	✓	✓
5	01-022-009	ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	01-312-001	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	01-312-004	ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
8	02-040-005	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	02-231-002	ฟิสิกส์ 1	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	02-231-003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
12	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	x	x	✓	✓	✓	x	✓
13	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	x	x	✓	x	x	x	✓
14	02-313-102	ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง <sup>1</sup>	x	x	x	✓	x	x	x	✓
15	02-612-202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	02-612-203	เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	x	✓	✓	✓
17	02-612-404	การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
19	02-613-302	การควบคุมคุณภาพ	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	x	✓
21	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	-	-	-	-	-
22	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
23	02-615-408	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-
24	02-616-301	การเตรียมโครงงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
25	02-616-304	โครงงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
26	02-617-403	การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2	x	x	x	x	x	x	✓	✓





		1 = ข้อมูลทั่วไป		2 = การระบุ CLOs		3 = คำอธิบายรายวิชา				
		4 = การพัฒนาผลการเรียนรู้		5 = ความสอดคล้องของแผนการสอน		6 = แผนการประเมินผล				
		7 = ความทันสมัยของเอกสาร/ตำรา		8 = มีการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของรายวิชา						
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ มคอ.3							
			1	2	3	4	5	6	7	8
27	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	02-618-010	การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษฯ	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	02-618-011	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	02-618-108	วิศวกรรมโลหการ	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>										
1	00-035-004	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน <sup>1</sup>	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
2	00-064-001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน <sup>1</sup>	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
3	01-011-002	ทักษะการอ่านภาษาไทย	-	-	-	-	-	-	-	-
4	01-011-003	ทักษะการเขียนภาษาไทย	-	-	-	-	-	-	-	-
5	01-313-009	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	02-218-004	การพัฒนาผลิตภัณฑ์โอลิโอเคมี	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
8	02-311-104	ปฏิบัติการไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
9	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	02-311-106	ปฏิบัติการวัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	02-311-108	ปฏิบัติการบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
14	02-611-203	การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	02-611-204	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	-	-	-	-	-	-	-	-
16	02-612-101	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	02-612-404	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	x	✓
19	02-615-201	สถิติอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	x	✓
20	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	-	-	-	-
21	02-615-203	การบริหารงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-
22	02-615-307	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต	-	-	-	-	-	-	-	-





		1 = ข้อมูลทั่วไป		2 = การระบุ CLOs		3 = คำอธิบายรายวิชา				
		4 = การพัฒนาผลการเรียนรู้		5 = ความสอดคล้องของแผนการสอน		6 = แผนการประเมินผล				
		7 = ความทันสมัยของเอกสาร/ตำรา		8 = มีการประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของรายวิชา						
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ มคอ.3							
			1	2	3	4	5	6	7	8
23	02-615-408	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-
24	02-616-301	การเตรียมโครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
25	02-616-302	การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	02-616-404	โครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
27	02-617-101	ฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	02-617-302	การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
29	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม	-	-	-	-	-	-	-	-
31	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-
32	02-618-010	การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางฯ	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	02-618-014	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	02-618-018	วิศวกรรมโลหการ	-	-	-	-	-	-	-	-
35	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ภาคเรียนที่ 3/2564</b>										
1	02-312-102	การควบคุมคุณภาพ <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
2	02-312-103	ปฏิบัติการควบคุมคุณภาพ <sup>1</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
3	02-312-104	การศึกษาการทำงาน <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
4	02-312-105	ปฏิบัติการศึกษาการทำงาน <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
5	02-312-106	การจัดการการผลิตและการดำเนินการ <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
6	02-611-204	ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	-	-	-	-	-	-	-	-
7	02-617-302	การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	02-617-403	การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2	-	-	-	-	-	-	-	-
9	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล มคอ.3 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย





ตารางที่ 3.6-4 การตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอน (มคอ.5)

1 = จำนวนชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอนมากกว่าร้อยละ 75 (ทวนสอบจากการสัมภาษณ์นักศึกษา)						
2 = ความครอบคลุมของเนื้อหาของรายวิชา (ทวนสอบจากข้อสอบกลางภาคและปลายภาค รวมทั้งการทดสอบย่อยต่าง ๆ)						
3 = มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การบรรลุ CLOs หรือวัตถุประสงค์ของรายวิชา						
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ			
			1	2	3	อาจารย์ผู้สอน
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>						
1	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จีนด้วง
2	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	✓	×	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง
3	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-612-202	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	อาจารย์สุชาพร เกตุพันธ์
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงค
6	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	✓	×	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>						
1	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จีนด้วง
2	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	-	-	-	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง
3	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	อาจารย์สุชาพร เกตุพันธ์
5	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงค
6	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	✓	×	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย





ตารางที่ 3.6-5 ผลการตรวจสอบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ AUN-QA

1 = มีการนำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน							
2 = ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้							
3 = plugged ให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต							
4 = plugged ให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และการสร้างนวัตกรรม							
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ				
			1	2	3	4	อาจารย์ผู้สอน
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>							
1	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	✓	✓	x	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง
3	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	✓	✓	✓	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-612-202	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	-	อาจารย์สุภาพร เกตุพันธ์
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	x	✓	✓	x	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	-	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>							
1	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	x	✓	✓	x	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง
3	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	x	✓	✓	✓	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์สุภาพร เกตุพันธ์
5	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	✓	✓	x	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล







ตารางที่ 3.6-6 รายการปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนกรณีไม่สามารถสอนได้ตามแผนที่ระบุไว้ใน มคอ.3

รายวิชา	ประเด็นปรับปรุงกระบวนการหรือกลยุทธ์	อาจารย์ผู้สอน
(1) วิชาโครงการงานอุตสาหกรรม	1) เนื่องจากวิชาโครงการงานอุตสาหกรรม เป็นรายวิชาที่นักศึกษา มีการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการปฏิบัติงาน ที่เรียนรู้มา ทั้งหมด มาดำเนินการสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมเพื่อการ แก้ไขปัญหาอุตสาหกรรมในท้องถิ่น ซึ่งพบว่านักศึกษาประสบ ปัญหาไม่สามารถสร้างผลงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาจารย์จึงปรับกล ยุทธ์การสอน โดยเลื่อนเวลาการสอบหัวข้อโครงการให้เร็วขึ้น และกำหนดให้นักศึกษาจัดทำแผนงานให้มีความละเอียดและ รอบคอบมากยิ่งขึ้น โดยควบคุมการดำเนินโครงการของ นักศึกษาให้เป็นไปตามแผนการที่กำหนดมากที่สุด	1) ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี
(2) วิชาเศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรม	1) ในการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม กำหนดให้ นักศึกษาทำการศึกษาระบบการผลิต เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา สำหรับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แต่เนื่องจากปัญหา โรคระบาด COVID-19 ทำให้ผลการสอบไม่บรรลุ COLs ดังนั้น ผู้สอนจึงมีการปรับกลยุทธ์การสอนโดยปรับปรุงสื่อการ สอนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากขึ้น รวมทั้ง ปรับวิธีการวัดและประเมินผล คือ 1) เป็นวิธีการแบบออนไลน์ 100% และ 2) จัดให้มีการสอบวัดผลการเรียนรู้ทุก ๆ บทเรียน แทนการการสอบกลางภาคและปลายภาค	1) ผศ.วิทย์กร ฤทธิมนตรี





ตารางที่ 3.6-7 รายการปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2565

รายวิชา	ประเด็นปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง กระบวนการสอน
- ทุกรายวิชา	- การกำหนด CLOs ใน มคอ.3 ยังไม่ครบทุกรายวิชา และไม่มีการส่งมอบให้กับอาจารย์ผู้สอน	- หลักสูตรควรส่งมอบ CLOs ที่กำหนดในเกณฑ์ที่ 2 เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนนำไปจัดทำ มคอ.3 ในระยะเวลาที่เหมาะสม
- ทุกรายวิชา	- ไม่มีการทวนสอบการบรรลุ CLOs หรือการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา	- ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
(1) พลเมืองกับจิตสำนึกต่อสังคม (2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม (3) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับฯ (4) การฝึกงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	- คำอธิบายรายวิชา ที่ระบุใน มคอ.3 ไม่ตรงกับที่ระบุไว้ใน มคอ.2	- อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทบทวนและจัดทำ มคอ.3 โดยพิจารณา มคอ.2 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564
(1) การศึกษางาน (2) การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (3) การจัดการอุตสาหกรรม (4) ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต (5) การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (6) การบริหารงานอุตสาหกรรม (7) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลฯ (8) การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางฯ (9) การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม ฯลฯ	- อาจารย์ผู้สอนไม่ส่งมอบเอกสาร มคอ.3 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (ไม่พบแผนและกิจกรรมการเรียนการสอนการสอน)	- ไม่มี -
(1) เทคโนโลยีและนวัตกรรม (2) การจัดการโรงงานและวางแผนการฯ (3) ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม (4) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม (5) หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า (6) เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม (7) สถิติอุตสาหกรรม (8) จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม (9) การวางแผนและควบคุมการผลิต (10) การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม ฯลฯ	- อาจารย์ผู้สอนไม่ส่งมอบเอกสาร มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (ไม่พบรายงานผลการดำเนินงาน)	- ไม่มี -





ตารางที่ 3.6-8 แสดงข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ	ที่มาขอข้อมูลป้อนกลับ
(1) สถานประกอบการ	- ไม่มีข้อมูล -	-
(2) นักศึกษาปัจจุบัน	1. โปรแกรมซอฟต์แวร์ล้ำสมัย 2. ปรับปรุงสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถจดเข้าใจ เนื้อหาบทเรียนได้ง่าย เนื่องจากไม่สามารถเรียน On site 3. จัดกิจกรรมอบรมสัมมนาการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้สื่อฯ อย่างเต็มศักยภาพ	- ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา - กิจกรรม Home Room
(3) ศิษย์เก่า	1. จัดทำ Application หรือสื่อการเรียน สำหรับการเรียนแบบออนไลน์ 100% และผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา	- Facbook กลุ่มศิษย์เก่าไซ ใหญ่





รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)	AUN-QA 1.1-1	3.1-1, 3.4-1
2	รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3, 4)	AUN-QA 1.1-2	3.1-5, 3.2-1, 3.3-1
3	แผนพัฒนามหาวิทยาลัยระยะปานกลาง 5 ปี	AUN-QA 1.1-4	3.1-2
4	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	3.1-6, 3.4-3, 3.6-2
5	เว็บไซต์ของคณะฯ <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a>	AUN-QA 1.1-6	3.1-3
6	เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 1.1-7	3.1-4
7	เอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563	AUN-QA 1.2-1	3.1-6
8	รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5,6)	AUN-QA 2.3-1	3.6-5
9	โครงการพัฒนานักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564	AUN-QA 3.1-1	3.1-7, 3.2-2
10	รางวัลจากการนำเสนองานและการแข่งขันของนักศึกษา	AUN-QA 3.5-1	3.5-2

เป้าหมายของปีนี้ : 4 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
 ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย





#### เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.

4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.

4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.

4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.

4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.</p> <p>การประเมินผลผู้เรียน เป็นกระบวนการตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะยืนยันได้ว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้บรรลุ CLOs และ PLOs ตามที่กำหนดไว้ ดังนั้น ในขั้นตอนการดำเนินงานหลักสูตรจึงจำเป็นต้องออกแบบกระบวนการให้สามารถวัดและประเมินผลได้อย่าง “ถูกต้อง” และ “แม่นยำ” สามารถแยกแยะผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เพื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย โดยการวัดและประเมินผลผู้เรียนแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) การประเมินผลรายวิชา ซึ่งปกติจะวัดผลการบรรลุ CLOs ดำเนินการโดยอาจารย์ผู้สอน และ 2) การสอบวัดสมรรถนะ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการวัดผลการบรรลุ PLOs และดำเนินการโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สามารถแสดงกระบวนการวัดและประเมินผลดัง <a href="#">รูปที่ 4.1-1</a> และแสดงขั้นตอนการดำเนินงานดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.1-1</a></p> <p>สำหรับวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาต่าง ๆ หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการประเมินผลตามนโยบายและมาตรฐานซึ่งครอบคลุมวิธีการประเมินที่หลากหลาย ระยะเวลาประเมิน เกณฑ์การประเมิน การกระจายน้ำหนัก และเกณฑ์การตัดสินผล รายละเอียดจะปรากฏอยู่</p>	<p>4.1-1 มคอ. 3</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ใน มคอ.3 ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินผลดังกล่าวมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และเป็นธรรม สามารถแสดงตัวอย่างการจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาตามเกณฑ์ TQF รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 4.1-2</a></p> <p>อย่างไรก็ตาม สำหรับปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีการจัดทำ CLOs และได้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอน ออกแบบและจัดทำวิธีการประเมินผลที่เหมาะสม แสดงให้เห็นถึงการวัดผลสัมฤทธิ์การบรรลุ CLOs ให้ชัดเจน และให้นำมาแสดงรายละเอียดใน มคอ.3, 4 เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการ ตรวจสอบต่อไป โดยสามารถแสดงตัวอย่างดัง <a href="#">ตาราง 4.1-3</a></p>	
<p>➤ 4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.</p> <p>การวัดและการประเมินผู้เรียน หลักสูตรได้ดำเนินการตามนโยบายและขั้นตอนต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ซึ่งแต่ละช่วงเวลามีวัตถุประสงค์ การประเมินที่แตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.2-1</a> โดยกระบวนการวัดและประเมินผล ผู้เรียนประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้</p> <p><b>(1) มาตรฐานการวัดและประเมินผลรายวิชา</b></p> <p>หลักสูตรกำหนดกรอบมาตรฐานการประเมินผลผู้เรียนใน มคอ.2 (หมวดที่ 4-5) โดยแบ่งช่วงเวลา การประเมินเป็น 3 ช่วง รายละเอียดดังที่กล่าวแล้ว และสำหรับการเรียนการสอนของรายวิชาต่าง ๆ กำหนดให้แสดงวิธีการ ขั้นตอน รวมทั้งแผนการประเมินผลผู้เรียนอย่างชัดเจนตามที่ระบุใน มคอ.3, 4 ซึ่งอาจารย์ผู้สอนต้องชี้แจง/แจกเอกสารให้นักศึกษารับทราบ และมีข้อตกลงร่วมกันในการเรียนครั้งแรกของทุกรายวิชา สามารถสรุปได้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และ CLOs</li> <li>2) คำอธิบายรายวิชา</li> <li>3) จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อภาคเรียน</li> <li>4) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)</li> <li>5) แผนการบูรณาการ โครงการบริการวิชาการกับการเรียนการสอน (ถ้ามี)</li> <li>6) การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน</li> <li>7) แผนการสอนและการประเมินผล ซึ่งผลการประเมินมีการแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ ดังตาราง</li> <li>8) การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา</li> <li>9) การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</li> </ol> <p>โดยมีรายละเอียดเกณฑ์การประเมินดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.2-2</a> และแสดงมาตรฐานการประเมิน ค่าระดับคะแนนที่เป็นสัญลักษณ์ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.2-3</a></p>	4.2-1 มคอ. 3





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p><b>(2) มาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะ</b></p> <p>เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร จะมีผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน หลักสูตรจึงกำหนดให้มีการสอบวัดสมรรถนะเป็น 2 ขั้นตอน คือ</p> <p>(1) การสอบวัดสมรรถนะประจำปี เป็นการสอบวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประจำปี (YLOs) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามลำดับของระยะเวลา และจัดทำแบบทดสอบเพื่อสอบวัดสมรรถนะประจำปีขึ้น</p> <p>(2) การสอบวัดสมรรถนะก่อนสำเร็จการศึกษา หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ต้องสอบผ่านสมรรถนะ 3 ด้าน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ</li> <li>2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>3) สมรรถนะวิชาชีพ</li> </ol> <p>โดยการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ จะดำเนินการผ่านโครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test) ที่วิทยาเขตฯ เป็นผู้รับผิดชอบ และการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการผ่านโครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC<sub>3</sub>) ที่คณะฯ รับผิดชอบ</p> <p>สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 ได้กำหนดรายละเอียดการสอบ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.2-4</a> และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้กำหนดรายละเอียดการสอบวัดสมรรถนะของผู้เรียนดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.2-5</a> ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันจัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพที่สอดคล้องกับ PLO-6 – PLO-12 อย่างครบถ้วน</p> <p><b>(3) การอุทธรณ์ผล</b></p> <p>คณะฯ มีนโยบายและระบบและกลไกการอุทธรณ์ผลการเรียนของนักศึกษาอย่างชัดเจน โดยคณะฯ ได้ชี้แจงให้อาจารย์และนักศึกษารับทราบถึงนโยบายและแนวทางการประเมินผลการเรียนการสอนและการอุทธรณ์ผล ในระหว่างการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่เป็นประจำทุกปี และมีการแจ้งสิทธิ์การอุทธรณ์ผลการประเมินในหลาย ๆ ช่องทาง เช่น คู่มือนักศึกษา เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยและของคณะฯ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วหลักสูตรยังกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนชี้แจงกระบวนการอุทธรณ์ผลให้นักศึกษารับทราบในชั่วโมงแรกของทุกภาคเรียนอีกด้วย</p> <p><b>(4) การสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้</b></p> <p>มาตรฐานการวัดและประเมินผลตั้งที่กล่าวแล้ว หลักสูตรได้สื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ อย่างสม่ำเสมอ โดยรายการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและช่องทางการสื่อสารมีรายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.2-6</a></p>	<p>4.2-2 โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test)</p> <p>4.2-3 โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC<sub>3</sub>)</p> <p>4.2-4 แบบฟอร์มการอุทธรณ์ผลการเรียนของนักศึกษา</p> <p>4.2-5 คู่มือนักศึกษา</p> <p>4.2-6 Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และมหาวิทยาลัย</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.</p> <p>เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร จะมีผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรคาดหวังอย่างครบถ้วน หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบด้วยการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ ตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีการสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้อย่างสม่ำเสมอ ดังที่กล่าวไว้ในข้อ 4.2 สามารถสรุปวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การบรรลุ PLOs ได้ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-1</a> ประกอบด้วย</p> <p><b>(1) การสอบวัดสมรรถนะทั่วไป</b></p> <p>การสอบวัดสมรรถนะทั่วไป เป็นการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การบรรลุผลการเรียนรู้ของ PLO-1 และ PLO-2 ซึ่งจะดำเนินการผ่านโครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test) และโครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC<sub>3</sub>) ซึ่งทางคณะกำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เข้ารับการทดสอบในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยนักศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต รุ่นปี 2561 (หลักสูตร 4 ปี) และรุ่นปี 2563 (หลักสูตรเทียบโอน 2 ปี) มีการจัดสอบวัดสมรรถนะเมื่อ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2565 มีผลการสอบดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-2</a> ซึ่งพบว่านักศึกษาสามารถสอบวัดสมรรถนะทั่วไปผ่านทั้งหมด</p> <p><b>(2) การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ</b></p> <p>สำหรับการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการออกแบบและจัดทำชุดทดสอบมาตรฐาน ทั้งที่เป็นการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยชุดข้อสอบจะสอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs อย่างชัดเจน รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-3</a> และจากการสอบวัดสมรรถนะตามแผนการที่กำหนด พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตรเทียบโอน มีผลการสอบสมรรถนะวิชาชีพผ่านเกณฑ์ทั้งหมด รายละเอียดผลการสอบของนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-4</a> และหลักสูตร 2 ปี เทียบโอนดัง <a href="#">ตารางที่ 4.3-5</a></p> <p><b>(3) การสอบวัดสมรรถนะประจำปี</b></p> <p>ในการพิจารณาว่านักศึกษามีความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้เหมาะสมตามเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรหรือไม่ จึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ประจำปี (YLOs) ซึ่งหลักสูตรอยู่ระหว่างการจัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะ โดยมีแนวทางการจัดทำ YLOs ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-6</a> ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการสอบวัดสมรรถนะประจำปีดังกล่าวในปีการศึกษา 2565</p>	<p>4.3-1 มคอ.2</p> <p>4.3-2 มคอ.3</p> <p>4.3-3 รายงานผลการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ ประจำปี 2564</p> <p>4.3-4 รายงานผลการสอบวัดสมรรถนะด้าน IT ประจำปี 2564</p> <p>4.3-5 รายงานผลการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ ประจำปี 2564</p>
<p>➤ 4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.</p> <p>ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามแผนการที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติการสอนจริงย่อมมีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนการอยู่บ้างไม่มากก็น้อย ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนมีการปรับแผนการประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงาน ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ติดตามและ</p>	<p>4.4-1 มคอ.3</p> <p>4.4-2 มคอ.5</p>







ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง																												
<p>ตรวจสอบการดำเนินงานของอาจารย์ผู้สอน โดยตรวจสอบทั้ง มคอ.3 (แผนการประเมินผลการเรียนรู้) และ มคอ.5 (ผลลัพธ์ของการประเมินผลการเรียนรู้)</p> <p>โดยการจัดทำแผนการวัดและประเมินผลของอาจารย์ผู้สอนซึ่งระบุชัดเจนใน มคอ.3 ประกอบด้วย รายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้ (1) วิธีการวัดที่หลากหลาย (2) เกณฑ์ผ่าน และ (3) เกณฑ์มาตรฐานค่าระดับคะแนน</p> <p style="text-align: center;"><b>การวัดผลการเรียน (ตัวอย่าง)</b></p> <p><b>1. วิธีการ</b> ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผล แยกออกเป็น 3 ส่วน โดยแบ่งคะแนนแต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน</p> <p>1.1 พิจารณาจากงานที่มอบหมาย 30 คะแนน หรือร้อยละ 30</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน 20 คะแนน</li> <li>- จากรายงาน 10 คะแนน</li> </ul> <p>1.2 พิจารณาจิตพิสัย (กิจนิสัย ความตั้งใจ และการเข้าร่วมกิจกรรม) ร้อยละ 10</p> <p>1.3 พิจารณาจากการทดสอบแต่ละหน่วยเรียน ร้อยละ 60 โดยแบ่งเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบภาคทฤษฎี (กลางภาค) 30 คะแนน</li> <li>- การสอบภาคทฤษฎี (ปลายภาค) 30 คะแนน</li> </ul> <p><b>2. เกณฑ์ผ่าน</b> ผู้ที่ผ่านรายวิชานี้จะต้อง</p> <p>2.1 มีเวลาเข้าเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด</p> <p>2.2 คะแนนงานที่มอบหมายต้องไม่ต่ำกว่า 15 คะแนน</p> <p>2.3 คะแนนรวมทั้งรายวิชา ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนรวมทั้งหมด</p> <p><b>3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน</b> กำหนดค่าระดับคะแนนร้อยละตามเกณฑ์ดังนี้</p> <p>3.1 การประเมินผลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ พิจารณาผ่านกับไม่ผ่าน ตามเกณฑ์ในข้อ 2 ผู้ไม่ผ่านจะได้คะแนน F</p> <p>3.2 ผู้ที่ผ่านตามเกณฑ์ในข้อ 2 จะนำมากำหนดระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้</p> <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>80 – 100</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>75 – 79</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>B+</td> </tr> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>70 – 74</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>65 – 69</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>C+</td> </tr> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>60 – 64</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>55 – 59</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>D+</td> </tr> <tr> <td>คะแนนร้อยละ</td> <td>50 – 54</td> <td>ได้ระดับคะแนน</td> <td>D</td> </tr> </table> <p>และเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนจะมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทำการตรวจสอบแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาต่าง ๆ โดยการสุ่มตรวจ มคอ.3 จำนวน 18 รายวิชา (ภาคเรียนละ 9 รายวิชา) จากทั้งหมด 75 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 24 โดยทำการ</p>	คะแนนร้อยละ	80 – 100	ได้ระดับคะแนน	A	คะแนนร้อยละ	75 – 79	ได้ระดับคะแนน	B+	คะแนนร้อยละ	70 – 74	ได้ระดับคะแนน	B	คะแนนร้อยละ	65 – 69	ได้ระดับคะแนน	C+	คะแนนร้อยละ	60 – 64	ได้ระดับคะแนน	C	คะแนนร้อยละ	55 – 59	ได้ระดับคะแนน	D+	คะแนนร้อยละ	50 – 54	ได้ระดับคะแนน	D	
คะแนนร้อยละ	80 – 100	ได้ระดับคะแนน	A																										
คะแนนร้อยละ	75 – 79	ได้ระดับคะแนน	B+																										
คะแนนร้อยละ	70 – 74	ได้ระดับคะแนน	B																										
คะแนนร้อยละ	65 – 69	ได้ระดับคะแนน	C+																										
คะแนนร้อยละ	60 – 64	ได้ระดับคะแนน	C																										
คะแนนร้อยละ	55 – 59	ได้ระดับคะแนน	D+																										
คะแนนร้อยละ	50 – 54	ได้ระดับคะแนน	D																										





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ตรวจสอบใน 2 ประเด็น คือ (1) ความหลากหลายของวิธีการวัดและประเมินผล รายละเอียดผลการตรวจดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.4-1</a> และ (2) ความเหมาะสมของแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.4-2</a></p> <p>ซึ่งจากตารางที่ 4.4-1 สามารถสรุปผลการตรวจสอบความหลากหลายของการวัดและประเมินผลของรายวิชาที่ตรวจสอบได้ดังนี้</p> <p>(1) มีรายวิชาที่ไม่ส่งมอบเอกสาร มคอ.3 (UP Load) ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จำนวน 7 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 38.9</p> <p>(2) ทุกรายวิชาที่ตรวจสอบมีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย คือ ประเมินผลอย่างน้อย 4 วิธี ซึ่งทำให้มั่นใจว่าเป็นการประเมินที่สอดคล้องต่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนด</p> <p>(3) ทุกรายวิชาไม่มีการใช้ตารางรูบิคในการประเมินผล แต่จากการสอบถามในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พบว่ามี 2 รายวิชา ที่มีการใช้ตารางรูบิคในการประเมินผลการเรียนรู้ คือวิชา วิศวกรรมอุตสาหการและวิชาการควบคุมคุณภาพ สามารถแสดงตัวอย่างการประเมินดัง <a href="#">ตารางที่ 4.4-3</a></p> <p>สำหรับการตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการวัดและประเมินผลตาม ตารางที่ 4.4-2 ซึ่งกำหนดรายการตรวจสอบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย (พิจารณาจากตารางที่ 4.4-1)</li> <li>2) มีแผนการวัดการบรรลุ CLOs ชัดเจน</li> <li>3) มีแผนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</li> <li>4) มีการระบุวิธีการอุทธรณ์ผลให้ผู้เรียนได้รับทราบ</li> </ol> <p>และผลจากการตรวจสอบ มคอ.3 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สามารถสรุปได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ทุกรายวิชาที่ตรวจสอบพบว่ามีวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย</li> <li>(2) ทุกรายวิชาไม่มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs</li> <li>(3) ทุกรายวิชาที่ตรวจสอบพบว่ามีแผนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</li> <li>(4) ทุกรายวิชาไม่มีการระบุวิธีการอุทธรณ์ผลไว้ใน มคอ.3</li> </ol> <p>โดยประเด็นปัญหาที่ตรวจพบจากการตรวจสอบ มคอ.3 ดังกล่าวข้างต้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการป้อนกลับเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ให้เหมาะสมต่อไป</p> <p>อย่างไรก็ตาม นอกจากการตรวจสอบแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าวแล้ว เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนรายงานผลการประเมินผู้เรียนในเอกสาร มคอ.5 ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการตรวจสอบ เพื่อพิจารณาว่าอาจารย์ผู้สอนวัดและประเมินผลตามแผนการที่กำหนดไว้ใน มคอ.3,4 หรือไม่ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการประชุม ครั้งที่ 4/2564 ที่ประชุมมีมติให้ทำการสุ่มตัวอย่าง มคอ.5 จำนวน 9 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 24 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด และกำหนดรายการตรวจสอบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การประเมินผลการเรียนรู้คลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินอย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>2) มีการวัดการบรรลุ CLOs อย่างชัดเจน</li> </ol>	<p>4.4-3 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 3-4/64</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>3) การรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</p> <p>4) การอุทธรณ์ผลการประเมินจากนักศึกษา</p> <p>รายละเอียดผลการตรวจสอบดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.4-4</a> สามารถสรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) มีรายวิชาที่ไม่ส่งมอบเอกสาร มคอ.5 (UP Load) ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จำนวน 15 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 83.3</p> <p>(2) ทุกรายวิชาที่ตรวจสอบพบว่า ไม่มีการวัดการบรรลุ CLOs (เนื่องจากการกำหนด CLOs ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการ ซึ่งคาดว่าปีการศึกษา 2565 หลักสูตรจะมีการดำเนินการให้เหมาะสม)</p> <p>(3) เกือบทุกรายวิชาไม่มีการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามแผนที่ระบุใน มคอ.3</p> <p>(4) ทุกรายวิชาไม่มีการอุทธรณ์ผลการเรียนของนักศึกษา</p> <p>ซึ่งประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่ตรวจพบ หลักสูตรจะได้ป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงต่อไป</p>	
<p>➤ 4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อพิจารณาการบรรลุ CLOs ของรายวิชา (เนื่องจากปีการศึกษา 2564 หลักสูตรยังอยู่ระหว่างกำหนด CLOs ใน มคอ.3 จึงพิจารณาถึงการบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดตามที่ สกอ. กำหนดเท่านั้น) โดยที่ประชุมมีมติให้ทำการสุ่มตัวอย่างรายวิชาที่อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้สอน ภาคเรียนละ 9 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 24 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด และกำหนดรายการตรวจสอบ ดังนี้</p> <p>(1) ร้อยละของนักศึกษาที่มีผลประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (F)</p> <p>(2) ร้อยละของนักศึกษามีผลการประเมิน “ไม่สมบูรณ์” (I)</p> <p>(3) การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) แสดงเป็นตัวแบบปกติ</p> <p>(4) ผลการทวนสอบการบรรลุ CLOs และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <p>และหากพบว่าในรายวิชาใดมีนักศึกษามีผลประเมิน F หรือมีการกระจายของระดับคะแนน (เกรด) แสดงเป็นตัวแบบ “ผิดปกติ” อาจส่งผลให้ผู้เรียนไม่บรรลุ CLOs ที่กำหนด จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาต่อไปว่าเกิดจากสาเหตุประการใด โดยผลการตรวจเช็ค มคอ.5 ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.5-1</a> ซึ่งพบว่าอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้ส่งมอบ มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย สำหรับรายวิชาที่มีการรายงานผลพบว่า ทุกรายวิชาที่มีการกระจายของระดับคะแนนเป็นปกติ และไม่มีรายวิชาใดที่มีผลประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (F) หรือไม่สมบูรณ์ (I) ผิดปกติ แต่ทุกรายวิชาไม่มีการทวนสอบการบรรลุ CLOs หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งหลักสูตรจะได้ดำเนินการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกระบวนการต่อไป</p> <p>นอกจากนี้แล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หลักสูตรได้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรยังอยู่ระหว่างการดำเนินงานจึงยังไม่มีกรทวนสอบโดยคณะกรรมการ) และกำหนดแนวทางการทวนสอบด้วยการสุ่มนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ อย่างน้อยร้อยละ 25 ทำการสัมภาษณ์ผลการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ</p>	<p>4.5-1 มคอ.3</p> <p>4.5-2 ระบบสารสนเทศ</p> <p>อาจารย์</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ภาคเรียนละ 9 รายวิชา โดยการสัมภาษณ์ต้องสอดคล้องกับ CLOs ที่กำหนดใน มคอ.3 รายละเอียดแนวทางการรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.5-2</a></p> <p>สำหรับการพิจารณาถึงการบรรลุ POLs นั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ติดตามการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ ที่สะท้อนการบรรลุ PLOs ซึ่งผลการสอบวัดสมรรถนะได้รายงานแล้วในข้อ 4.3 รายละเอียดความสอดคล้องของระบบการวัดและประเมินผลต่อการบรรลุ PLOs ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-1</a> และผลการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-2</a> และผลการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.3-4</a></p>	
<p>➤ 4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.</p> <p>หลักสูตรมีระบบและกลไกการป้อนกลับข้อมูลตามกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน ดังที่กล่าวแล้วใน <a href="#">ตารางที่ 4.1-1</a> โดยกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษารับทราบอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะหลังการสอบกลางภาค ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่คณะฯ กำหนดให้นักศึกษาสามารถบันทึกขอถอนรายวิชาได้ ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้ประเมินตนเองและกรณีผลการประเมินมีแนวโน้มที่ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งให้นักศึกษาปรับปรุงตัวเองอย่างเหมาะสม</p> <p>จากผลการประเมินผู้เรียนดังที่กล่าวแล้วในข้อ 4.5 พบว่านักศึกษาบางส่วนมีแนวโน้มจะสำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งจะถือว่าเป็น “นักศึกษากลุ่มเสี่ยง” ดังนั้น อาจารย์ประจำหลักสูตรจึงกำหนดให้มีการประชุมติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาจะสรุปรายชื่อนักศึกษาที่มีรายชื่ออยู่ใน “สภาวะวิกฤติ” หรือที่มีปัญหา ทั้งนี้เพื่อส่งมอบข้อมูลให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้กำกับติดตาม และให้ความช่วยเหลือให้พ้นจากสภาวะวิกฤติต่อไป โดยปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีนักศึกษากลุ่มเสี่ยงที่อาจไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.6-1</a> สำหรับนักศึกษากลุ่มเสี่ยงประจำภาคเรียนที่ 1/2564 และ <a href="#">ตารางที่ 4.6-2</a> สำหรับภาคเรียนที่ 2/2564</p> <p>จากตารางจะเห็นว่านักศึกษาที่ประสบปัญหาด้านการเรียนมีจำนวนไม่มากนัก อาจารย์ประจำหลักสูตรได้จัดให้มีการประชุมเพื่อพิจารณาหาสาเหตุของปัญหา โดยสอบถามจากอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาถึงการป้อนกลับข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาได้ปรับปรุงตัวเอง รายละเอียดการป้อนกลับข้อมูลสำหรับนักศึกษากลุ่มเสี่ยง ประจำภาคเรียนที่ 1/2564 ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.6-3</a> และภาคเรียนที่ 2/2564 ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.6-4</a> และร่วมกันสรุปประเด็นปัญหาของนักศึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปรับปรุงตัวเอง ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละกลุ่มจะได้ติดตามและให้ความช่วยเหลือเพื่อให้ผลการเรียนอยู่ในระดับปกติต่อไป รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.6-5</a></p>	<p>4.6-1 มคอ.5</p> <p>4.6-2 รายงานการประชุมอาจารย์ ครั้งที่ 2-5/2564</p> <p>4.6-3 บันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2564</p>





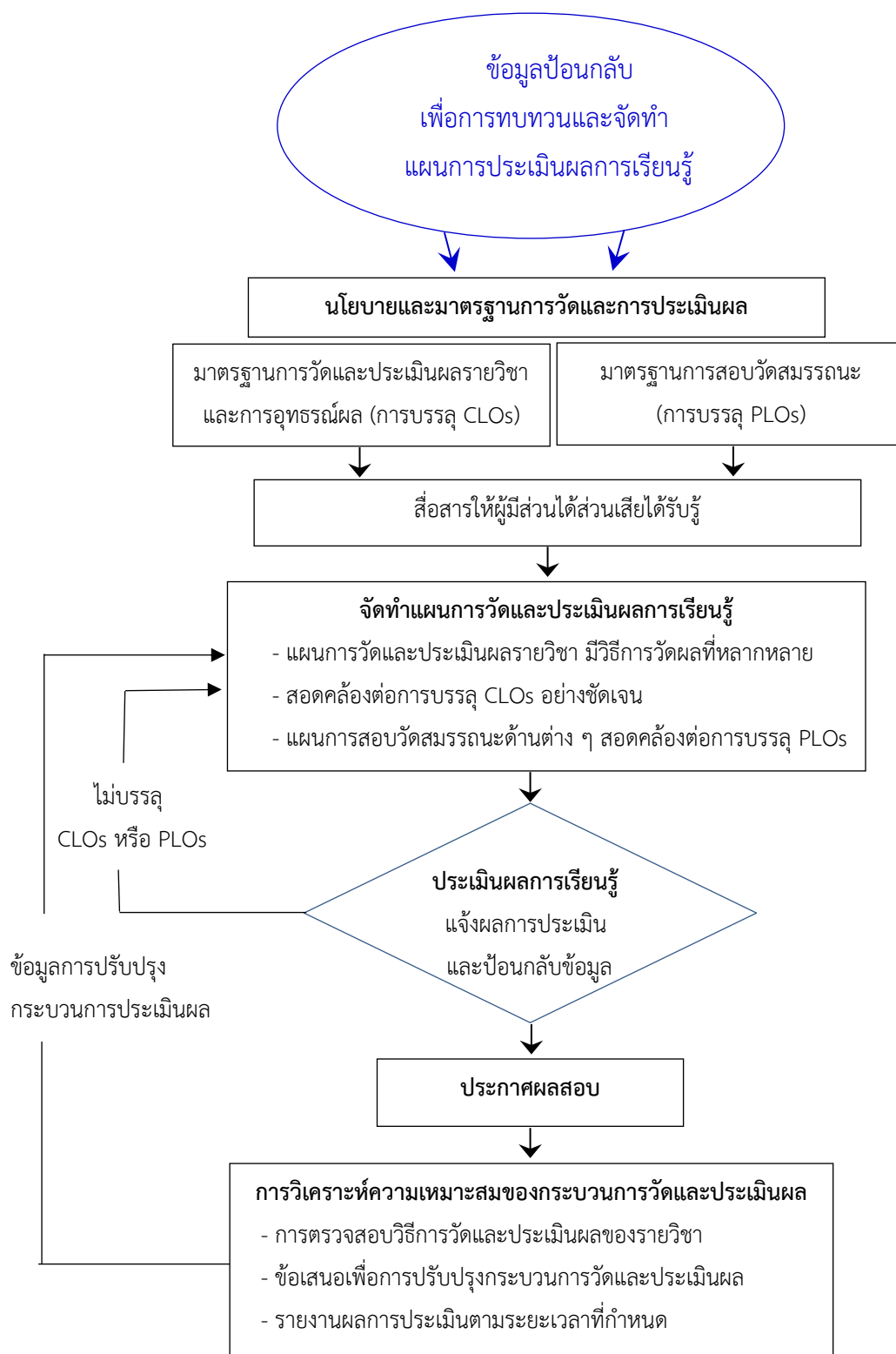
ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.</p> <p>หลักสูตรมีระบบและกลไกการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการปรับปรุงกระบวนการ ดังแสดงใน <a href="#">รูปที่ 4.1-1</a> ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการวัดและประเมินผลมีความถูกต้องและแม่นยำ มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs และ CLOs อยู่เสมอ ซึ่งได้นำข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากผลการดำเนินงานของปีก่อนมาพิจารณาและทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผลในปีการศึกษา 2564 ดังนี้</p> <p><b>(1) ข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ผู้สอน</b></p> <p>การป้อนกลับข้อมูลจากกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอน จะมีปรากฏอยู่ในรายงานผลการดำเนินงาน หรือ มคอ.5, 6 ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะต้องรายงานในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบได้ดำเนินการตรวจสอบและรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการวัดและการประเมินผลจากปีการศึกษา 2563 รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.7-1</a></p> <p><b>(2) ข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b></p> <p>ทุก ๆ สิ้นปีการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะมีการประชุมพิจารณาผลการดำเนินงานด้านการวัดและประเมินผล ทั้งนี้ก็เพื่อการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร หรือ มคอ.7 ซึ่งจะมีการพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ นี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) อาจารย์ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามมาตรฐานและแผนการที่กำหนดหรือไม่</li> <li>2) ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้บรรลุ CLOs ที่กำหนดไว้หรือไม่</li> <li>3) การสอบวัดสมรรถนะต่าง ๆ นักศึกษาเข้ารับการทดสอบตามแผนงานหรือโครงการหรือไม่</li> <li>4) ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้บรรลุ PLOs หรือไม่</li> <li>5) การแข่งขันตอนการอุทิศผลให้นักศึกษารับทราบ และรายการอุทิศผล (ถ้ามี)</li> </ol> <p>ซึ่งจากการประชุมพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าว หากพบว่าการวัดและประเมินผลผู้เรียนอาจเป็นผลให้ผู้เรียนไม่บรรลุ PLOs หรือ CLOs ทางหลักสูตรจะได้ร่วมกันพิจารณาหาทางแก้ไข ปัญหาและป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุง โดยปีการศึกษา 2563 มีข้อมูลป้อนกลับ รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 4.7-2</a></p> <p>และจากข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาและปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังที่กล่าวแล้วตั้งแต่ข้อ 4.1-4.6 นอกจากนี้แล้ว ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลให้มีประสิทธิผลมากขึ้นต่อไป โดยผลจากการพิจารณาการประเมินผู้เรียนของอาจารย์ผู้สอนจากรายงานผลการสอนหรือ มคอ.5 และจากการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ โดยพิจารณาถึงประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการ</p>	<p>4.7-1 มคอ.5</p> <p>4.7-2 มคอ.7</p> <p>4.7-3 เอกสาร IQA</p> <p>4.7-4 รายงานการประชุมอาจารย์ ครั้งที่ 5/2564</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ประเมินผลได้ตามแผน และกรณีที่ผลการประเมินไม่บรรลุ ELO ทั้งนี้เพื่อป้องกันข้อมูลไปปรับปรุงกระบวนการ ให้มั่นใจว่ากระบวนการวัดและประเมินผู้เรียนยังคงมีความเหมาะสม เทียบตรง และเป็นธรรม สามารถสรุปประเด็นปัญหาต่าง ๆ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 4.7-3</a> และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาและป้องกันข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลในปีการศึกษา 2565 ต่อไป ดังนี้ (รายละเอียดดู <a href="#">ตารางที่ 4.7-4</a>)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) จัดทำแผนการประเมินผลที่แสดงถึงความสอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs ให้ครบทุกข้อ</li><li>(2) ระบุระบบและกลไก หรือขั้นตอนการอุทธรณ์ผลการประเมินของอาจารย์ผู้สอนให้ชัดเจน ใน มคอ.3</li><li>(3) อาจารย์ผู้สอนกำหนดวิธีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาให้ชัดเจน และระบุไว้ใน มคอ.3</li><li>(4) อาจารย์ผู้สอนส่งมอบ มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามกำหนดเวลาอย่างเคร่งครัด</li></ol> <p>และขอเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพของหลักสูตร ดังนี้ (รายละเอียดดู <a href="#">ตารางที่ 4.7-5</a>)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) จัดทำคลังข้อสอบ โดยมีชุดข้อสอบที่เป็นมาตรฐาน และสอดคล้องต่อการบรรลุ PLO-6 ถึง PLO-10 อย่างน้อย 3 ชุด ซึ่งผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li><li>(2) จัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะประจำปีที่สอดคล้องต่อการบรรลุ YLOs ซึ่งนักศึกษาทุกชั้นปีควรได้รับการทดสอบและป้องกันข้อมูลเพื่อการปรับปรุง (กรณีผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์)</li></ol>	





รูปที่ 4.1-1 กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน





ตารางที่ 4.1-1 กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน

ขั้นตอน	การดำเนินงานของหลักสูตร
[D] จัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ (1) การพิจารณาถึงนโยบายและมาตรฐานการวัดและประเมินผลผู้เรียน รวมทั้งการอุทธรณ์ผล (2) จัดทำแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	(1) พิจารณานโยบายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คณะฯ และมหาวิทยาลัยกำหนด [ข้อกำหนดที่ 4.2] (2) พิจารณาข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลจากปีก่อนหน้า [ข้อกำหนดที่ 4.7] (3) อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการวัดและประเมินผลผู้เรียน (มคอ.3) ที่มีวิธีการวัดผลที่หลากหลาย สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs และส่งมอบ (Up load) ในระบบสารสนเทศตามกำหนดเวลา [ข้อกำหนดที่ 4.1] (4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนการสอบวัดสมรรถนะประจำปี ทั้งสมรรถนะทั่วไปและสมรรถนะวิชาชีพ ที่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs และ PLOs [ข้อกำหนดที่ 4.3] (5) พิจารณากระบวนการอุทธรณ์ผล และสื่อสารให้นักศึกษารับทราบ [4.2]
[P] ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการที่กำหนด	(1) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และข้อตกลงการตัดสินผลที่ชัดเจน รวมทั้งขั้นตอนการอุทธรณ์ผล ในช่วงแรกของการเรียนรู้ (2) อาจารย์ผู้สอนดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการที่กำหนด ด้วยวิธีการที่หลากหลาย แสดงให้เห็นผ่านตารางรูบิค ตารางการตรวจสอบตารางเวลา หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ [ข้อกำหนดที่ 4.4] (3) ส่งมอบผลการประเมินเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด [ข้อกำหนดที่ 4.5] (4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยจัดให้มีการสอบวัดสมรรถนะต่าง ๆ ตามแผนการที่กำหนด [ข้อกำหนดที่ 4.3]
[S] แจ้งผลการวัดและประเมินผลและป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุง (ถ้ามี)	(1) อาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการวัดและประเมินผล และป้อนกลับข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนปรับปรุงตัว (กรณีที่มีแนวโน้มไม่บรรลุ CLOs) [ข้อกำหนดที่ 4.5, 4.6] (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบแจ้งผลการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ และแยกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว [ข้อกำหนดที่ 4.5, 4.6]
[R] วิเคราะห์ความเหมาะสมของกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกระบวนการและรายงานผล	(1) การตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผลของรายวิชา และวิเคราะห์ถึงความปกติหรือผิดปกติของกระบวนการ [ข้อกำหนดที่ 4.5] (2) พิจารณาการอุทธรณ์ผลการประเมินของนักศึกษา (ถ้ามี) (3) วิเคราะห์หาสาเหตุ กรณีมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากข้อ (1) และ (2) (4) จัดทำรายงานผลการวัดและประเมินผล และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงระบบการวัดและประเมินในเอกสาร มคอ.5 [ข้อกำหนดที่ 4.7] (5) รายงานผลในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามที่กำหนด

หมายเหตุ : ปรับใช้จากตัวแบบของกระบวนการผลิต (DPSR) รายละเอียดดู กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม, สำนักพิมพ์ สสท., 2557 โดยที่ D = Design, P = Production, S = Sales, R = Research







ตารางที่ 4.1-2 ตัวอย่างการจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ (ตามมาตรฐาน TQF)

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วน
1	คุณธรรม จริยธรรม	- การเข้าชั้นเรียน - การมีส่วนร่วม - อภิปรายผล/เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
2	ความรู้	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	9 17	30% 30%
3	ทักษะทางปัญญา	- จากการนำเสนอผลงาน - จากรายงาน	4 - 16 16	15% 5%
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ	- จากการนำเสนอผลงาน - จากการสังเกตในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5%
5	ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	- จากการนำเสนอผลงาน - จากรายงาน	4 - 16 16	5%

ตารางที่ 4.1-3 ตัวอย่างการจัดทำแผนการประเมินผลการบรรลุ CLOs (วิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม)

ที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วน
1	CLO-1: อธิบายหลักการทาง เศรษฐศาสตร์เพื่อการ ประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม	- การสอบถามในชั้นเรียน - การสอบกลางภาค	1 9	10%
2	CLO-2: วิเคราะห์ต้นทุนการ ผลิต และจุดคุ้มทุน	- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน/งานที่มอบหมาย ผ่านตาราง Rubric Scoring และป้อนกลับ - การสอบกลางภาค	3-4 9	20%
3	CLO-3: อธิบายการความ เปลี่ยนแปลงของค่าเงิน การ คิดดอกเบี้ย และเงินเฟ้อ	- แบบฝึกหัด/การทอสบย่อย - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การสอบกลางภาค	6 5-6 9	10%
4	CLO-4: คำนวณค่าเสื่อมราคา ของสินทรัพย์	- จากกรณีศึกษา/งานที่มอบหมาย ผ่านตาราง Rubric Scoring และป้อนกลับ - การสอบปลายภาค	8 17	10%
5	CLO-5: คำนวณอัตรา ผลตอบแทนการลงทุน และ ระยะเวลาคืนทุน	- แบบฝึกหัด - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน/งานที่มอบหมาย - การสอบปลายภาค	11 12-14 17	30%
6	CLO-6: อธิบายความเสี่ยงและ ความไม่แน่นอน	- การสอบถามในชั้นเรียน - การสอบปลายภาค	15-16 17	10%





ตารางที่ 4.2-1 ลำดับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

การประเมินผล	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์การประเมิน
(1) การรับเข้า นักศึกษาใหม่	1) การคัดเลือกนักศึกษาใหม่ หลักสูตรดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ประจำปี การศึกษา 2564 ตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย โดย คณะฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ทำหน้าที่สัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบความพร้อมของนัก ศึกษา ใหม่ในวันที่นักศึกษามารายงานตัว 2) การสอบวัดความรู้พื้นฐาน ถึงแม้ว่านักศึกษารับเข้าใหม่จะผ่านการสอบสัมภาษณ์แล้วก็ ตาม แต่เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาจะมีพื้นฐานความรู้ที่ เหมาะสมต่อการเรียนในหลักสูตร คณะฯ จึงจัดโครงการเรียน ปรับพื้นฐาน โดยกำหนดให้นักศึกษาทุกคนเข้าทดสอบวัด ความรู้ด้านต่าง ๆ (Pre Test) ซึ่งหากพบว่าผลการสอบต่ำ กว่าเกณฑ์ที่กำหนด ก็ต้องเข้าสู่โครงการเรียนปรับพื้นฐาน และดำเนินการทดสอบวัดความรู้อีกครั้งหลังสิ้นสุดโครงการ (Post Test) ซึ่งผลคะแนนทดสอบจะถูกส่งมอบให้กับ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำกับติดตามนักศึกษาที่ผลประเมินต่ำ กว่าเกณฑ์ ทั้งนี้เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถ สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดต่อไป	เพื่อมั่นใจว่าให้นักศึกษารับเข้าศึกษาใน หลักสูตร มีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ที่ เหมาะสมต่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
(2) การประเมินผล การเรียนรู้ของ รายวิชา	เป็นการประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบ และ กำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลาย และเหมาะสม กับสภาพของรายวิชา โดยกำหนดรายละเอียดของแผนการ ประเมินไว้ใน มคอ.3, 4 เพื่อใช้ประเมินผลการเรียนของ ผู้เรียนตลอดระยะเวลาที่เรียนในแต่ละภาคเรียน	เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา ซึ่ง กำหนดให้มีการประเมินที่หลากหลาย สามารถประเมินผลได้อย่างถูกและ แม่นยำ แสดงถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ ของรายวิชา (CLOs)
(3) การสอบวัด สมรรถนะก่อน สำเร็จการศึกษา	การสอบวัดสมรรถนะของนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา ถือเป็น เป็นการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอน โดย คณะฯ กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องสอบวัดสมรรถนะ ทั้ง 3 ด้าน โดยข้อสอบหรือแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานและ สอดคล้องกับ PLOs ทุกข้อ (รายละเอียดข้อ 1.5)	เพื่อยืนยันว่าบัณฑิตที่จะสำเร็จ การศึกษาของหลักสูตร มีคุณลักษณะ ตามที่กำหนด แสดงให้เห็นด้วยการ บรรลุ PLOs ที่ได้กำหนดไว้ทุกข้อ





ตารางที่ 4.2-2 มาตรฐานการประเมินค่าระดับคะแนนตามผลการเรียนรู้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0

ตารางที่ 4.2-3 มาตรฐานการประเมินค่าระดับคะแนนที่เป็นสัญลักษณ์

สัญลักษณ์	ความหมาย
W	ถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	ผลการศึกษา การปฏิบัติงาน ฝึกงาน เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการศึกษา การปฏิบัติงาน ฝึกงาน ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การลงทะเบียนเรียนเป็นกรณีพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ตารางที่ 4.2-4 แนวทางการสอบวัดสมรรถนะหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 (รายละเอียดดู มคอ.2 หน้า 149)

ทักษะ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	แนวทางวัดและประเมินผล	เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน
1. ด้านภาษาอังกฤษ	มีทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ	ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบภาษาอังกฤษในชั้นปีที่ 4	โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test) โดยผู้สอบผ่านเกณฑ์ต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 50 คะแนน
2. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในชั้นปีที่ 4	โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC <sub>3</sub> ) โดยผู้สอบผ่านเกณฑ์ต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 50 คะแนน
3. ด้านพื้นฐานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1) ปฏิบัติการอ่านและเขียนแบบด้วยมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) ปฏิบัติการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าและเชื่อมด้วยแก๊สได้ 3) ปฏิบัติงานเครื่องมือกลพื้นฐานได้ 4) ปฏิบัติงานไฟฟ้าอุตสาหกรรมได้	ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะด้านวิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กำหนดการทดสอบในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี	โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านทักษะวิชาชีพ โดยผู้สอบผ่านเกณฑ์ต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 50 คะแนน





ตารางที่ 4.2-5 แนวทางการสอบวัดสมรรถนะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (รายละเอียดดู มคอ.2 หน้า 133)

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะย่อย	แนวทางการประเมิน	เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน
1. สมรรถนะพื้นฐาน (PLO-1 – PLO-5)	<p><b>ความรู้ (Knowledge)</b></p> <p>1) มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ</p> <p>2) มีความรู้ด้านไอที ตามมาตรฐาน IC<sup>3</sup></p> <p><b>ทักษะ (Skill)</b></p> <p>1) ใช้ทักษะภาษาต่างประเทศประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้</p> <p>2) ปฏิบัติการด้านไอทีตามมาตรฐาน IC<sup>3</sup></p>	<p>1) ประเมินจากการสมรรถนะด้านภาษาต่างประเทศ (RUTS Test)</p> <p>2) ประเมินจากการสอบสมรรถนะด้านไอที ตามมาตรฐาน IC<sup>3</sup></p>	แบบประเมินผลผู้เรียน โดยคะแนนผลการสอบสมรรถนะพื้นฐานต้องผ่านเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. สมรรถนะทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (PLO-6 – PLO-12)	<p><b>ความรู้ (Knowledge)</b></p> <p>1) มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย</p> <p><b>ทักษะ (Skill)</b></p> <p>1) ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตด้านงานเครื่องมือกลและงานเชื่อมโลหะ</p> <p>2) ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตด้านระบบควบคุมอัตโนมัติในการผลิต</p>	<p>1. ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะด้านวิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กำหนดการทดสอบในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี</p> <p>2. จัดทำโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 1 โครงการ</p>	<p>1. โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านทักษะวิชาชีพ โดยผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>2. ความถูกต้องในการนำเสนอโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p>





ตารางที่ 4.2-6 แสดงช่องทางการสื่อสารมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สาระสำคัญ ที่ต้องการสื่อสาร	ช่องทางการสื่อสาร
1. นักศึกษาในหลักสูตร	1) มาตรฐานการวัดและประเมินผล - การสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ - เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา 2) แผนการประเมินผลรายวิชา 3) โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ 4) การอุทธรณ์ผลการประเมิน	1) คู่มือนักศึกษา 2) อาจารย์ที่ปรึกษา 3) อาจารย์ผู้สอน
2. อาจารย์ผู้สอน	1) มาตรฐานการวัดและประเมินผล - การจัดทำ CLOs - เกณฑ์การประเมินผลการบรรลุ CLOs 2) กระบวนการอุทธรณ์ผลการประเมิน	1) การประชุมอาจารย์ฯ 2) หนังสือราชการ
3. นักเรียน กลุ่มเป้าหมาย	1) มาตรฐานการวัดและประเมินผล และการสอบวัด สมรรถนะก่อนสำเร็จการศึกษา	1) Web site ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และ มหาวิทยาลัย 2) การออกแนะแนวโรงเรียน
4. คณะ/มหาวิทยาลัย	1) การเปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินผลของหลักสูตร - เกณฑ์การวัดและประเมินผล - การทบทวนและปรับปรุง PLOs - การทบทวนและปรับปรุง CLOs	1) การประชุมอาจารย์ฯ 2) หนังสือราชการ





ตารางที่ 4.3-1 แสดงความสอดคล้องของการสอบวัดสมรรถนะต่อการบรรลุ PLOs

PLOs	วิธีการประเมิน
PLO-1 : ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	การสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC <sub>3</sub> )
PLO-2 : เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารได้	การสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test)
PLO-3 : อธิบายถึงคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม แสดงออกถึงความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต สืบทอดวัฒนธรรมไทย รวมทั้งสร้างเสริมสุขภาพให้สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ตาม CLOs ของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
PLO-4 : แสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)
PLO-5 : วิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ และแสดงสถิติประยุกต์ ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่างๆ ไป และด้วยคอมพิวเตอร์	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)
PLO-6 : อธิบายกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรมความปลอดภัย	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)
PLO-7 : สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงานไฟฟ้าควบคุม	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคปฏิบัติ)
PLO-8 : วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)
PLO-9 : อ่านแบบและเขียนแบบชิ้นงาน และออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลด้วยคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี) และ การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคปฏิบัติ)
PLO-10 : ผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (CNC)	การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)
PLO-11 : สร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ทำประโยชน์ให้กับสังคม ด้วยการบูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ตาม CLOs ของวิชาโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
PLO-12 : อธิบายหลักเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ต้นทุน จุดคุ้มทุน คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุน และประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนหรือการเป็นผู้ประกอบการ	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ตาม CLOs ของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง





ตารางที่ 4.3-2 ผลการสอบวัดสมรรถนะทั่วไป

สมรรถนะ	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	จำนวนที่ผ่าน
<b>หลักสูตร 4 ปี (รุ่นปี 2561) จำนวน 14 คน</b>				
1. สมรรถนะภาษาอังกฤษ	56	32		14
2. สมรรถนะด้าน IT	794	513		14
<b>หลักสูตร 2 ปี (รุ่นปี 2563) จำนวน 50 คน</b>				
1. สมรรถนะภาษาอังกฤษ	76	32		50
2. สมรรถนะด้าน IT	831	513		50

ตารางที่ 4.3-3 แสดงความสอดคล้องของการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพต่อการบรรลุ PLOs

PLO	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง	วิธีการทดสอบ
PLO-5 : วิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ และแสดงสถิติประยุกต์ ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่างๆ ไป และด้วยคอมพิวเตอร์	1) สถิติในชีวิตประจำวัน 2) สถิติอุตสาหกรรม	- สอบภาคทฤษฎีแบบเลือกตอบ 1) วิชาสถิติในชีวิตประจำวัน จำนวน 10 ข้อ 2) วิชาสถิติอุตสาหกรรม จำนวน 10 ข้อ
PLO-6 : อธิบายกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรมความปลอดภัย	1) ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	- สอบภาคทฤษฎีแบบเลือกตอบ 1) วิชาความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม จำนวน 20 ข้อ
PLO-7 : สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงานไฟฟ้าควบคุม	1. เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 2. วัสดุอุตสาหกรรม 3. ปฏิบัติงานอุตสาหกรรม 4. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม 5. วิศวกรรมการเชื่อม 6. หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	- สอบภาคทฤษฎี แบบเลือกตอบ 1) วิชาเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 2) วิชาวัสดุอุตสาหกรรม 3) วิชาการบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม จำนวน รายวิชาละ 10 ข้อ - สอบภาคปฏิบัติ 1) ฐานปฏิบัติงานเครื่องมือกล 2) ฐานปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ 3) ฐานปฏิบัติงานไฟฟ้าควบคุม
PLO-8 : วางแผนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต	1. การวิจัยการดำเนินงาน 2. การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 3. การวางแผนและควบคุมการผลิต 4. การควบคุมคุณภาพ 5. การศึกษางาน	- สอบภาคทฤษฎี แบบเลือกตอบ 1) การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 2) วิชาการวางแผนและควบคุมการผลิต 3) วิชาการควบคุมคุณภาพ 4) วิชาการศึกษางาน จำนวน รายวิชาละ 10 ข้อ





ตารางที่ 4.3-3 แสดงความสอดคล้องของการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพต่อการบรรลุ POLs (ต่อ)

PLO	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง	วิธีการทดสอบ
PLO-9 : อ่านแบบและเขียนแบบ ชิ้นงาน และออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลด้วยคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์	1. เขียนแบบวิศวกรรม 2. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	- สอบภาคทฤษฎี แบบเลือกตอบ 1) วิชาเขียนแบบวิศวกรรม จำนวน 10 ข้อ 2) วิชาการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล จำนวน 10 ข้อ - สอบภาคปฏิบัติ 1) ฐานเขียนแบบอุตสาหกรรม
PLO-10 : ผลิตชิ้นงานด้วย เครื่องจักรกลอัตโนมัติ (CNC)	1. การโปรแกรมซีเอ็นซี	- สอบภาคทฤษฎี แบบเลือกตอบ 1) วิชาการโปรแกรมซีเอ็นซี จำนวน 10 ข้อ

ตารางที่ 4.3-4 ผลการสอบวัดสมรรถนะของนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี (รุ่นปี 2561) จำนวน 14 คน

วิธีการสอบวัดสมรรถนะ	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	จำนวนที่ผ่าน
1. การสอบภาคทฤษฎี	-	-	-	-
2. การสอบภาคปฏิบัติ	93	86		14
2.1 ฐานเขียนแบบอุตสาหกรรม				
2.2 ฐานปฏิบัติงานเครื่องมือกล				
2.3 ฐานปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ				
2.4 ฐานปฏิบัติงานไฟฟ้าควบคุม				

ตารางที่ 4.3-5 ผลการสอบวัดสมรรถนะนักศึกษาหลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน : รุ่นปี 2563) จำนวน 50 คน

วิธีการสอบวัดสมรรถนะ	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	จำนวนที่ผ่าน
1. การสอบภาคทฤษฎี	-	-	-	-
2. การสอบภาคปฏิบัติ	98	64		50
2.1 ฐานเขียนแบบอุตสาหกรรม				
2.2 ฐานปฏิบัติงานเครื่องมือกล				
2.3 ฐานปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ				
2.4 ฐานปฏิบัติงานไฟฟ้าควบคุม				







ตารางที่ 4.3-6 แนวทางการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพประจำปี

PLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชั้นปี			
		ปีที่ 1 (YLO-1)	ปีที่ 2 (YLO-2)	ปีที่ 3 (YLO-3)	ปีที่ 4 (YLO-4)
PLO-6	อธิบายกฎระเบียบและกฎหมาย ที่เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนประยุกต์ใช้วิศวกรรม ความปลอดภัยในงาน อุตสาหกรรม	1. บอกกฎระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวกับ โรงงาน อุตสาหกรรม 2. อธิบายการ ปฏิบัติงานด้วย ความปลอดภัย	-	-	-
PLO-7	สร้างชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกล ต่าง ๆ รวมทั้งการประกอบ ชิ้นงานด้วยการเชื่อมและงาน ไฟฟ้าควบคุม	1. อธิบายกระบวนการ การแปรรูปโลหะ ด้วยเครื่องมือ พื้นฐาน 2. มีทักษะในการ ปฏิบัติงานเครื่องมือ พื้นฐาน 3. อ่านแบบงาน เครื่องมือกล 4. อธิบายคุณสมบัติ ของวัสดุในงาน อุตสาหกรรม	1. มีทักษะในการ ปฏิบัติงานเครื่องมือ กลต่าง ๆ ที่เป็น เครื่องจักรกลทั่วไป 2. ใช้เครื่องมือวัดใน งานอุตสาหกรรม 3. เชื่อมโลหะด้วย วิธีการต่าง ๆ 4. ติดตั้งระบบ ไฟฟ้าควบคุม	-	1. สร้างนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ 2. ประเมินผล โครงการและการ นำเสนอผลงาน
PLO-8	วางแผนการผลิต ตรวจสอบ คุณภาพ ควบคุมคุณภาพ และ ดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ของกระบวนการผลิต	-	1. อธิบายเทคนิค การวัดผลผลิตและ การเพิ่มผลผลิต ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ ผลผลิต 2. วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการทางสถิติ 3. อธิบายหลักการ สร้างตัวแบบของ ปัญหาเชิงเส้นตรง 4. ประยุกต์ทฤษฎี แถวคอยและทฤษฎี เกมส์ไปแก้ปัญหาได้	1. วางแผนการผลิต และควบคุมวัสดุคง คลัง 2. ประยุกต์ใช้ มาตรฐานการสุ่ม ตัวอย่างของ กระบวนการผลิต 3. ปรับใช้ตัวแบบ การบริหารคุณภาพ 4. อธิบายองค์ ประกอบของเวลาที่ ใช้ในการทำงาน 5. คำนวณเวลา มาตรฐาน	1. ดำเนินงานเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ของอุตสาหกรรม 2. ประเมินผล โครงการและการ นำเสนอผลงาน





PLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชั้นปี			
		ปีที่ 1 (YLO-1)	ปีที่ 2 (YLO-2)	ปีที่ 3 (YLO-3)	ปีที่ 4 (YLO-4)
PLO-9	อ่านแบบและเขียนแบบ ชิ้นงาน และออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกลด้วยคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์	1. อ่านแบบและ เขียนแบบงาน เครื่องมือกล		1. เขียนแบบและ ออกแบบโดยใช้ โปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2. ออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล	1. สร้างนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ 2. ประเมินผล โครงการและการ นำเสนอผลงาน
PLO-10	ผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกล อัตโนมัติ (CNC)	-	-	1. เขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อ การควบคุมการ ทำงานของ เครื่องจักรกล 2. แปรรูปชิ้นงาน ด้วยเครื่องจักรกล อัตโนมัติ (CNC)	1. สร้างนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ 2. ประเมินผล โครงการและการ นำเสนอผลงาน
PLO-11	สร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ ทำประโยชน์ให้กับสังคม ด้วย การบูรณาการความรู้และทักษะ ปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	-	-	-	1. สร้างนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ 2. ประเมินผล โครงการและการ นำเสนอผลงาน
PLO-12	อธิบายหลักเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ต้นทุน จุดคุ้มทุน คำนวณอัตราผลตอบแทนการ ลงทุน และประเมินความเป็นไป ได้ในการลงทุนหรือการเป็น ผู้ประกอบการ	-	1. วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการทางสถิติ	1. วิเคราะห์ต้นทุน การผลิตและ จุดคุ้มทุน 2. คำนวณอัตรา ผลตอบแทนการ ลงทุนและ ระยะเวลาคืนทุน 3. เข้าใจความเสี่ยง และความไม่แน่นอน	-





ตารางที่ 4.4-1 การตรวจสอบการจัดทำแผนการประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1 = แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน			5 = งานที่มอบหมาย/ชิ้นงาน								
2 = การทดสอบย่อย			6 = รายงาน								
3 = จากการสังเกตพฤติกรรมและการถาม-ตอบในชั้นเรียน			7 = การนำเสนอหน้าชั้นเรียน								
4 = มีการใช้ตารางรูบิค (Rubric Scoring)			8 = การสอบกลางภาค								
			9 = การสอบปลายภาค								
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>											
1	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	✓	✓	x	✓	x	✓	x	✓
2	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
3	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	02-612-202	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	x	✓	✓	x	✓	x	✓	✓	✓
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	x	✓	✓	x	✓	x	✓	✓	✓
6	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	x	x	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
7	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	x	✓	✓	x	✓	x	✓	x	✓
9	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>											
1	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม <sup>1</sup>	x	✓	✓	x	✓	x	✓	x	✓
2	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
3	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและฯ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
7	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล มคอ.3 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย





ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจสอบการจัดทำแผนการวัดและประเมินผลของรายวิชา (มคอ.3)

รายการตรวจสอบ :							
1 = มีวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย (มากกว่า 4 วิธี)							
2 = มีแผนการวัดการบรรลุ CLOs ชัดเจน							
3 = มีแผนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้							
4 = มีการระบุวิธีการอุดหนุนผล							
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ				อาจารย์ผู้สอน
			1	2	3	4	
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>							
1	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	×	✓	×	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	×	✓	×	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง
3	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-612-202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	×	✓	×	อาจารย์สุธาพร เกตุพันธ์
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	✓	×	✓	×	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	×	✓	×	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	✓	×	✓	×	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	✓	×	✓	×	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>							
1	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม <sup>1</sup>	✓	×	✓	×	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	✓	×	✓	×	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง
3	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์สุธาพร เกตุพันธ์
5	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและฯ	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	×	✓	×	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	✓	×	✓	×	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล มคอ.3 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย





ตารางที่ 4.4-3 การใช้ตารางรูบิคในการประเมินผลการเรียนรู้ (วิชาโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			น้ำหนัก	ผลการประเมิน	คะแนน
	ดี (3)	พอใช้ (2)	แก้ไข (1)			
(1) การอธิบายถึงที่มาและความสำคัญของปัญหาของโครงการ	นำเสนอเรื่องราวที่มาและความสำคัญของปัญหาของโครงการอย่างเหมาะสม แสดงคุณลักษณะของโครงการชัดเจนทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีภาพประกอบชัดเจน	นำเสนอเรื่องราวที่มาและความสำคัญของปัญหาของโครงการ แสดงคุณลักษณะของโครงการทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแต่ไม่ครบถ้วน มีภาพประกอบบ้าง พร้อมทั้งระบุหลักในการทำงาน	การนำเสนอเรื่องราวที่มาและความสำคัญของปัญหาของโครงการไม่ชัดเจน แสดงลักษณะของโครงการแต่ไม่ชัดเจน มีภาพประกอบบ้าง เล็กน้อย ไม่ระบุระบุหลักการในการทำงาน	5		
(2) การอธิบายกระบวนการดำเนินงานโครงการ	นำเสนอกระบวนการดำเนินงานได้ชัดเจนและสมบูรณ์ แสดง Flow Process Chart อย่างถูกต้อง อธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการผลิตชัดเจน มีภาพประกอบ	นำเสนอกระบวนการดำเนินงานได้เกือบสมบูรณ์ แสดง Flow Process Chart แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน อธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการผลิตยังไม่ชัดเจน มีภาพประกอบ	ไม่มีภาพกระบวนการดำเนินงานหรือมีแต่ไม่สมบูรณ์ รายละเอียดขั้นตอนการผลิตไม่ชัดเจน มีภาพแสดงขั้นตอนการผลิตน้อย ทำให้ผู้ฟังไม่สามารถเข้าใจขั้นตอนการผลิต	15		
(3) การอธิบายถึงกระบวนการทดสอบและประเมินผลการใช้งาน	นำเสนอกระบวนการทดสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างชัดเจนทุกขั้นตอน แสดงด้วยภาพของเครื่องมือวัดครบถ้วน	นำเสนอกระบวนการทดสอบและประเมินผลการใช้งานเพียงบางส่วน แสดงภาพของเครื่องมือวัด แต่ไม่ครบถ้วน	นำเสนอกระบวนการทดสอบและประเมินผลการใช้งานเพียงบางส่วน แสดงเครื่องมือวัดไม่ชัดเจน	5		
(4) คุณภาพของสารสนเทศที่ใช้ในการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจในสิ่งที่นำเสนอ	ใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีการออกแบบสไลด์อย่างสร้างสรรค์ สวยงาม มีภาพประกอบที่ทำให้เข้าใจเรื่องราวได้ง่าย	ใช้ภาษาผิดพลาดเพียงเล็กน้อย การออกแบบสไลด์มีความสวยงามพอสมควร มีภาพประกอบเพียงบางส่วนหรือล้าสมัย	ภาษาที่ใช้มีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก หรือมีการ Copy สไลด์ ขาดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงานนำเสนอ (Presentation)	4		
(5) วิธีการและรูปแบบการนำเสนอที่ดี	ลำดับเรื่องราวอย่างเหมาะสม การใช้ภาษาและออกเสียงถูกต้อง ชัดเจน สร้างความตื่นตันทันที	การนำเสนอควบบ้างเล็กน้อย ใช้ภาษาผิดเล็กน้อย การนำเสนอยังขาดการชักชวน ไม่เข้าใจ	ไม่มีการเตรียมความพร้อมในการนำเสนอ นำเสนอโดยการอ่านสไลด์มากกว่าร้อยละ 80 ของเนื้อหาทั้งหมด	5		





ตารางที่ 4.4-4 ผลการตรวจสอบการวัดและประเมินผลผู้เรียน (มคอ.5)

รายการตรวจสอบ :							
1 = การประเมินผลการเรียนรู้ “ไม่” คลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่ระบุใน มคอ.3 อย่างมีนัยสำคัญ							
2 = มีการวัดการบรรลุ CLOs อย่างชัดเจน โดยแสดงให้เห็นในข้อสอบกลางภาคและปลายภาค หรือแบบทดสอบอื่น ๆ							
3 = มีรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้							
4 = ไม่มีการอุทธรณ์ผลการประเมินจากนักศึกษา							
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ				อาจารย์ผู้สอน
			1	2	3	4	
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>							
1	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	×	✓	✓	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี
3	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-612-202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	-	อาจารย์สุภาพร เกตุพันธ์
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	×	×	✓	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	-	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>							
1	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	-	-	-	-	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี
3	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์สุภาพร เกตุพันธ์
5	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	×	×	✓	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย





ตารางที่ 4.5-1 ผลการตรวจเช็คการบรรลุ CLOs และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

รายการตรวจสอบ :							
1 = ร้อยละของนักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (F) น้อยกว่าร้อยละ 20							
2 = ร้อยละของนักศึกษามีผลการประเมิน “ไม่สมบูรณ์” (I) น้อยกว่าร้อยละ 20							
3 = การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) แสดงตัวแบบปกติ							
4 = มีผลการทวนสอบการบรรลุ CLOs และจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน							
ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการตรวจสอบ				อาจารย์ผู้สอน
			1	2	3	4	
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>							
1	02-311-101	ปฏิบัติการเขียนแบบงานอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-311-102	สถิติอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	✓	✓	×	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี
3	02-313-101	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-612-202	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	-	-	-	-	อาจารย์สุภาพร เกตุพันธ์
5	02-613-201	จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-614-301	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	✓	✓	×	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-615-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	-	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-615-304	การศึกษางาน	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>							
1	04-311-101	เขียนแบบวิศวกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง
2	02-618-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	-	-	-	-	อาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี
3	02-615-202	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์
4	02-311-103	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	อาจารย์สุภาพร เกตุพันธ์
5	02-618-006	การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและย่อม	-	-	-	-	อาจารย์ศุภเวทย์ สงคง
6	02-311-107	การบำรุงรักษาทางอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	✓	✓	✓	×	ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี
7	02-311-105	วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ. พงษ์พันธ์ ราชภักดี
8	02-618-009	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	อาจารย์เสริมศักดิ์ เกิดวัน
9	02-312-101	การจัดการอุตสาหกรรม <sup>1</sup>	-	-	-	-	ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์

หมายเหตุ : (1) เลขยกกำลัง 1 หมายถึง รายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(2) เครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่มีข้อมูล มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย





ตารางที่ 4.5-2 ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) โดยคณะกรรมการของหลักสูตร

รายการของผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ร้อยละของผู้เรียนที่บรรลุ CLOs/PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>กลุ่มของรายวิชา</b>												
<b>1. การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม 3 (2-3-5)</b>												
CLO-1 : บอกประเภทและหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล							95				95	
CLO-2 : อธิบายสาเหตุของความเสียหายและการเสื่อมสภาพ							85				85	
CLO-3 : อธิบายการจัดการระบบหล่อลื่นของเครื่องจักรกล							75				75	
CLO-4 : วางแผนงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล							80					
CLO-5 : อธิบายการควบคุมความปลอดภัยในการซ่อมบำรุง							85					
<b>2. การควบคุมคุณภาพ 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายเกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพ								60				
CLO-2 : บอกความหมายของคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ								60				
CLO-3 : อธิบายการควบคุมคุณภาพและการใช้เครื่องมือคุณภาพ								50			50	
CLO-4 : อธิบายการสร้างแผนภูมิควบคุมและการวิเคราะห์								20			20	
CLO-5 : ประยุกต์ใช้มาตรฐานของแผนการซักรังตัวอย่าง								75			75	
<b>3. การศึกษาการทำงาน 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายการศึกษาการทำงานกับการเพิ่มผลผลิต												
CLO-2 : อธิบายองค์ประกอบของเวลาที่ใช้ในการทำงาน												
CLO-3 : อธิบายแผนภูมิแบบ แผนภาพและไดอะแกรมแบบต่าง ๆ												
CLO-4 : อธิบายหลักการเคลื่อนไหวยังมีประสิทธิภาพ												
CLO-5 : อธิบายการวัดผลงานและศึกษาเวลา												
<b>4. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : อธิบายหลักการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในงาน												90
CLO-2 : วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและจุดคุ้มทุน												20
CLO-3 : อธิบายความเปลี่ยนแปลงค่าเงิน การคิดดอกเบี้ย เงินเพื่อ												55
CLO-4 : คำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์												95
CLO-5 : คำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน												15
CLO-6 : อธิบายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน												75
<b>5. การวางแผนและควบคุมการผลิต 3 (3-0-6)</b>												
CLO-1 : บอกหลักการของระบบการผลิต												
CLO-2 : อธิบายหลักการของเทคนิคการพยากรณ์การผลิต												
CLO-3 : อธิบายหลักการวางแผนการผลิตและการจัดตารางการผลิต												
CLO-4 : อธิบายหลักการวางแผนความต้องการใช้วัสดุ การจัดลำดับ												
CLO-5 : อธิบายหลักการของการจัดการโครงการด้วย Pert /CPM												

หมายเหตุ : ข้อมูลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา อ้างอิงจากตารางที่ 2.2-3







ตารางที่ 4.6-1 รายชื่อนักศึกษากลุ่มเสี่ยง ประจำภาคเรียนที่ 1/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	GPA.	ปัจจัยเสี่ยง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID431	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID441	1. นายกิตติพัทธ์ สุทธิวิรา	1.95	รอพินิจ 2
	2. นายกิตติพงษ์ พลายเมือง	1.98	รอพินิจ 1
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID222	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
หลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง : หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)			
ID211	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID212	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		

ตารางที่ 4.6-2 รายชื่อนักศึกษากลุ่มเสี่ยง ประจำภาคเรียนที่ 2/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	GPA.	ปัจจัยเสี่ยง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID431	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID441	1. นายกิตติพัทธ์ สุทธิวิรา	1.96	รอพินิจ 2
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID222	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
หลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง : หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)			
ID211	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		
ID212	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง -		





ตารางที่ 4.6-3 รายการป้อนกลับข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ประจำภาคเรียนที่ 1/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	สัปดาห์ที่	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421			
ID431			
ID441			
-ไม่มีข้อมูล-			
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221			
ID222			

ตารางที่ 4.6-4 รายการป้อนกลับข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ประจำภาคเรียนที่ 2/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	สัปดาห์ที่	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421			- ไม่มีข้อมูล -
ID431			- ไม่มีข้อมูล -
ID441	นายกิตติพงษ์ พลายเมือง	1	<p><b>รายวิชา :</b></p> <p>เนื่องจากเกรดเฉลี่ยรวมอยู่ในสถานะรอพินิจ จึงทำการเสนอแนะให้ลงรายวิชาพร้อมทั้งคำนวณเกรดเฉลี่ยให้พร้อมทั้งยกตัวอย่างคำนวณเกรดให้พร้อมทั้งให้เห็นเกรดเฉลี่ยรวมแต่ละเกรด พร้อมทั้งแนะนำให้ตั้งใจเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการกระตุ้นเชิงอ้อม หลังจากนั้นในเทอม 3/2564 ได้เกรดเฉลี่ย 3.00 ส่งผลให้เกรดเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 2.02 อยู่ในสถานะปกติ และคอยติดตามผลการเรียนในเทอม 1/2565 นักศึกษามีความตั้งใจมากขึ้น ได้เกรดเฉลี่ย 3.08</p> <p><b>อาจารย์ผู้สอน :</b> อาจารย์บัณฑิตา ภู่อทรัพย์มี</p>
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221			- ไม่มีข้อมูล -
ID222			- ไม่มีข้อมูล -





ตารางที่ 4.6-5 รายการป้อนกลับข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษา

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	GPA.	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและการใช้ชีวิต
หลักสูตร 4 ปี			
ID421			- ไม่มีข้อมูล -
ID431			- ไม่มีข้อมูล -
ID441	1. นายกิตติพัทธ์ สุทธิวิธา	1.95	- ไม่พบข้อมูล -
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221			- ไม่มีข้อมูล -
ID222			- ไม่มีข้อมูล -

หมายเหตุ : รายละเอียดดูบันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา

ตารางที่ 4.7-1 รายวิชาที่มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผล (มคอ.5)

รายวิชา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ
<b>มคอ.5 ภาคเรียนที่ 1/2563</b>	
(1) วิชาการควบคุมคุณภาพ อาจารย์ผู้สอน : ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	- จัดให้มีการทดสอบย่อยเพิ่มขึ้น เพื่อกระตุ้นความตั้งใจเรียน โดยเฉพาะผู้ที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ (ในบางหัวข้อ) อาจจัดให้มีการสอบซ่อมเป็นรายบุคคล
(2) วิชาวิศวกรรมโลหการ อาจารย์ผู้สอน : อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	- พัฒนาทักษะและการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยจัดการฝึกทักษะเกี่ยวกับกระบวนการชุปแข็งโดยใช้ชิ้นงานจริง เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการในสถานประกอบการจริง (ซึ่งต้องจัดทำวิธีการประเมินผลเพิ่มเติม)
<b>มคอ.5 ภาคเรียนที่ 2/2563</b>	
(2) วิชาวิศวกรรมโลหการ อาจารย์ผู้สอน : อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	- พัฒนาทักษะและการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยจัดการฝึกทักษะเกี่ยวกับกระบวนการชุปแข็งโดยใช้ชิ้นงานจริง เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการในสถานประกอบการจริง (ซึ่งต้องจัดทำวิธีการประเมินผลเพิ่มเติม)
(3) วิชาวิศวกรรมการเชื่อม อาจารย์ผู้สอน : อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	- จัดให้มีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (นักศึกษาที่มีทักษะฝีมือเข้าเกณฑ์) กับกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน





ตารางที่ 4.7-2 ข้อเสนอแนะการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รายวิชา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ
(1) ทุกรายวิชา	- จัดทำ CLOs ของรายวิชาตามระดับการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) - จัดทำแผนการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องต่อวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แสดงถึงการบรรลุ CLOs ครบทุกข้อ
(2) ทุกรายวิชา (ภาคทฤษฎี)	- จัดทำข้อสอบกลางภาคและปลายภาคให้สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs
(3) ทุกรายวิชา (ภาคปฏิบัติ)	- จัดทำแผนการประเมินผลให้ชัดเจน และมีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย โดยเฉพาะการประเมินด้วยตาราง Rubric

ตารางที่ 4.7-3 การวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน

กระบวนการ	ประเด็นปัญหา	สาเหตุของปัญหา
(1) การประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา	1) การจัดทำแผนการประเมินผลการเรียนรู้ยังไม่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs	- การกำหนด CLOs ทุกรายวิชายังไม่สมบูรณ์
	2) นักศึกษาไม่ทราบขั้นตอนการอุทธรณ์ผลการเรียน กรณีที่เห็นว่าไม่ได้รับความยุติธรรม	- ไม่มีมาตรฐานของกระบวนการอุทธรณ์ผล
	3) การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชายังไม่มีภาระงานที่ชัดเจน	- ไม่มีมาตรฐานของกระบวนการทวนสอบ และไม่มีภาระงานที่ติดตาม
	4) อาจารย์ผู้สอนไม่รายงานผลการดำเนินงาน (มคอ.5) ในระบบสารสนเทศตามระยะเวลาที่กำหนด	-
(2) การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ	1) การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี) ยังไม่มีการจัดทำชุดข้อสอบที่เป็นมาตรฐาน และไม่มีคลังข้อสอบ	- ยังไม่มีการจัดทำเป็นมาตรฐาน (เริ่มวางแผนเพื่อดำเนินการเป็นปีแรก)
	2) ยังไม่มีการสอบวัดสมรรถนะประจำปี (YLOs)	- ยังไม่มีการจัดทำเป็นมาตรฐาน (เริ่มวางแผนเพื่อดำเนินการเป็นปีแรก)
	3) การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคปฏิบัติ) ไม่สอดคล้องกับ PLOs	- เนื่องจากการกำหนด PLOs เฝ้าแล้วเสร็จ ดังนั้น หลักสูตรอยู่ระหว่างการทบทวนและจัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะด้านทักษะปฏิบัติ





ตารางที่ 4.7-4 รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการประเมินผลของรายวิชา

ชื่อวิชา	วิธีการประเมินแบบเดิม	วิธีการประเมินแบบใหม่
1) ทุกรายวิชา	- ไม่มี -	- จัดทำแผนการประเมินผลที่แสดงถึงความสอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs ให้ครบทุกข้อ
2) ทุกรายวิชา	- ไม่มี -	- ระบุระบบและกลไก หรือขั้นตอนการอุทธรณ์ผลการประเมินของอาจารย์ผู้สอนให้ชัดเจนใน มคอ.3
3) ทุกรายวิชา	- ไม่มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชาหรือมีแต่การดำเนินการยังไม่ชัดเจน	- อาจารย์ผู้สอนกำหนดวิธีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาให้ชัดเจนและระบุไว้ใน มคอ.3
4) วิชาเศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรม	- ไม่มีการสอบแก้ตัว สำหรับการสอบกลางภาคหรือการทดสอบย่อย	- ส่งมอบข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาปรับปรุงตัวเองและให้มีการสอบแก้ตัวกรณีนักศึกษาสอบกลางภาคหรือการทดสอบย่อย มีคะแนนสอบต่ำและมีแนวโน้มไม่ผ่านเกณฑ์
5) วิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	- ในการสอบกลางภาคและปลายภาคในระบบ LMS กำหนดให้นักศึกษาเข้าทำได้ 1 ครั้ง/คน	- ในการสอบกลางภาคและปลายภาคในระบบ LMS ปรับเปลี่ยนให้นักศึกษาสามารถทำข้อสอบได้มากกว่า 1 ครั้ง/คน
6) การวิจัยการดำเนินงาน	- ไม่มีการเชิญวิทยากรจากภายนอกมาบรรยาย	- เชิญวิทยากรจากภายนอกมาบรรยายเพื่อให้นักศึกษาได้เห็นภาพและรู้จักกับเพื่อนต่างมหาวิทยาลัยเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันต่างมหาวิทยาลัย
7) ทุกรายวิชา	- ไม่มี -	อาจารย์ผู้สอนส่งมอบเอกสาร มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด





ตารางที่ 4.7-5 รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ

การสอบวัดสมรรถนะ	วิธีการประเมินแบบเดิม	วิธีการประเมินแบบใหม่
1) จัดทำมาตรฐานการทดสอบสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคปฏิบัติ)	- การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ ของฐานการทดสอบต่างๆ ยังไม่สอดคล้องกับ PLOs	- มาตรฐานการทดสอบ มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อการบรรลุ PLO-7, PLO-9 และ PLO-10
2) จัดทำมาตรฐานการทดสอบสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี)	- ยังไม่มีการดำเนินการ -	- จัดทำคลังข้อสอบ โดยมีชุดข้อสอบที่เป็นมาตรฐาน และสอดคล้องต่อการบรรลุ PLO-6 ถึง PLO-10 อย่างน้อย 3 ชุด ซึ่งผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - จัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะประจำปีที่สอดคล้องต่อการบรรลุ YLOs ซึ่งนักศึกษาทุกชั้นปีควรได้รับการทดสอบ





รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)	AUN-QA 1.1-1	4.3-1, 4.4-1
2	รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)	AUN-QA 1.1-2	4.1-1, 4.2-1, 4.3-2
3	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	4.4-3, 4.6-2, 4.7-3
4	เว็บไซต์ของคณะฯ <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a>	AUN-QA 1.1-6	4.2-6
5	เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 1.1-7	4.2-6
6	รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5)	AUN-QA 2.3-1	4.4-2, 4.6-1, 4.7-1
7	โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUTSV Test)	AUN-QA 4.2-1	4.2-2
8	โครงการสอบวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC <sub>3</sub> )	AUN-QA 4.2-2	4.2-3
9	แบบฟอร์มการอุทธรณ์ผลการเรียนของนักศึกษา	AUN-QA 4.2-3	4.2-4
10	คู่มือนักศึกษา	AUN-QA 4.2-4	4.2-5
11	รายงานผลการสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ ประจำปี 2564	AUN-QA 4.3-1	4.3-3
12	รายงานผลการสอบวัดสมรรถนะด้าน IT ประจำปี 2564	AUN-QA 4.3-2	4.3-4
13	รายงานผลการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ ประจำปี 2564	AUN-QA 4.3-3	4.3-5
14	ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 4.5-1	4.5-2

เป้าหมายของปีนี้ : 4 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
 ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย





### เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.

5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.

5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.

5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.

5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.

5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.

5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีระบบและกลไกการบริหารบุคลากรสายวิชาการ เพื่อให้ได้บุคลากรสายวิชาการที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และมีการเพิ่มศักยภาพอาจารย์ด้วยการวางแผนและการลงทุน เพื่อให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีอัตรากำลังที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร มีความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต อันสะท้อนจากวุฒิทางการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ</p>	







ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีโครงสร้างการบริหารหลักสูตร ดังแสดงใน <a href="#">รูปที่ 5.1-1</a> โดยปัจจุบันมีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 9 คน รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.1-1</a> ซึ่งจากตารางจะเห็นว่าหลักสูตรยังมีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาเอกน้อย และมีตำแหน่งทางวิชาการก็น้อยด้วย จึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณสมบัติทั้งสองด้านให้สูงยิ่งขึ้นต่อไป นอกจากนี้แล้ว เมื่อพิจารณาถึงปริมาณของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษา สามารถแสดงข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.1-2</a> พบว่ามีอัตราส่วนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด คือ 1:25</p> <p>สำหรับการจัดทำแผนอัตรากำลัง หลักสูตรจัดให้มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ โดยกำหนดให้มีการประชุม ครั้งที่ 1/2564 ก่อนเปิดภาคเรียน พิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>1) ทบทวนแผนอัตรากำลังด้านการบริหารหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานและมีคุณสมบัติตามที่ สกอ. กำหนด ซึ่งพบว่าในระยะ 5 ปี ข้างหน้าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่มีท่านใดเกษียณอายุหรือลาออก รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 5.1-3</a> และพบว่าหลักสูตรมีจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเหมาะสมทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา จึงมีการประเมินถึงความเสี่ยงที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ โดยการสอบถามในที่ประชุมอาจารย์อย่างสม่ำเสมอ และหากเกิดเหตุการณ์ที่เหนือความคาดหมายที่อาจารย์ท่านใดท่านหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ทางหลักสูตรจะเสนอ “ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์” ทำหน้าที่ทดแทนได้ทันที</p> <p>2) ทบทวนแผนอัตรากำลังด้านอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายและพันธกิจทุก ๆ ด้าน ซึ่งพบว่าในระยะ 5 ปี ข้างหน้า อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 9 คน ไม่มีใครเกษียณอายุหรือลาออก ซึ่งหลักสูตรได้มีการประชุมมอบหมายงานด้านต่าง ๆ ตามความเชี่ยวชาญ และเห็นว่าหลักสูตรมีอัตรากำลังที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานตามพันธกิจให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด โดยสามารถแสดงหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.1-4</a></p> <p>และหากพิจารณาถึงความเหมาะสมของปริมาณงานตามแผนอัตรากำลังที่กล่าวมาแล้วนั้น หลักสูตรได้จัดให้มีการประชุมเพื่อพิจารณาแบ่งภาระงานให้มีปริมาณงานที่ใกล้เคียงกัน และพิจารณาตามความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้วย โดยสามารถสรุปปริมาณงานด้านต่าง ๆ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.1-5</a> ซึ่งพบว่าในภาคเรียนที่ 1/2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีปริมาณงานเทียบเท่าเฉลี่ย FTE = 1.23 (43 ชั่วโมง/สัปดาห์) โดยมีอาจารย์ที่มีค่า FTE ต่ำกว่า 1.00 จำนวน 2 คน คือ ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี และอาจารย์รุ่งโรจน์ จีนดั่ง ซึ่งทางหลักสูตรได้เสนอแนะให้เพิ่มปริมาณงานด้านงานวิจัย บริการวิชาการ หรือทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</p> <p>สำหรับภาคเรียนที่ 2/2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีปริมาณงานเทียบเท่าเฉลี่ย FTE = 1.25 (44 ชั่วโมง/สัปดาห์) โดยมีอาจารย์ที่มีค่า FTE ต่ำกว่า 1.00 จำนวน 2 คน คือ ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี</p>	<p>5.1-1 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>และอาจารย์รุ่งโรจน์ จินด้าง ซึ่งทางหลักสูตรได้เสนอแนะให้เพิ่มปริมาณงานให้มากขึ้นต่อไป และมีอาจารย์ที่มีปริมาณงานสูง จำนวน 2 คน คือ อาจารย์ประเสริฐ นนทกาญจน์ FTE = 1.84 และอาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง FTE = 1.86 ซึ่งทางหลักสูตรจะได้ดำเนินการเกลี้ยให้มีภาระงานลดลงต่อไป</p>	
<p>➤ 5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการวัดและการพิจารณาถึงปริมาณงานที่เหมาะสมของบุคลากรสายวิชาการ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีคุณภาพ ทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม โดยในการคำนวณหน่วยนับภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ (Full-Time Equivalent : FTE) ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนดภาระการสอนของบุคลากรสายวิชาการและภาระการเรียนของนักศึกษาเต็มเวลาเป็นหน่วยนับภาระงาน (FTE) โดยยึดต้นทุนด้านเวลา ดังนี้</p> <p>(1) FTE ของบุคลากรสายวิชาการ เท่ากับ 35 ชั่วโมง/สัปดาห์</p> <p>(2) FTE ของนักศึกษาที่เรียนเต็มเวลา เท่ากับ 20 ชั่วโมง/สัปดาห์</p> <p>หลังจากที่หลักสูตรได้ประชุมและจัดทำแผนการดำเนินงาน รวมทั้งกำหนดเป้าหมายที่สอดคล้องกับนโยบายของคณะฯ ดังที่กล่าวแล้ว อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ปฏิบัติงานตามแผนงาน และอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้านต่าง ๆ สามารถสรุปภาระงานด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้</p> <p>(1) ด้านการสอนและงานอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>1.1 งานสอน อาจารย์ประจำหลักสูตร จัดให้มีการประชุมเพื่อพิจารณาภาระงานสอน ประจำปีการศึกษา 2564 เพื่อให้อาจารย์มีภาระงานสอนที่ใกล้เคียงกันดัง <a href="#">ตารางที่ 5.2-1</a> ซึ่งจากตารางจะเห็นว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานสอนที่ใกล้เคียงกัน โดยมีจำนวนวิชาสอนอยู่ระหว่าง 2-4 รายวิชา และมีชั่วโมงสอนเฉลี่ย เท่ากับ 14.2 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำหรับภาคเรียนที่ 1/2564 และ 15 ชั่วโมง/สัปดาห์ สำหรับภาคเรียนที่ 2/2564</p> <p>1.2 งานที่ปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรนอกจากงานสอนดังกล่าวแล้วยังต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ปรึกษาด้วย ซึ่งกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้าพบนักศึกษาทุกวันพุธ เวลา 15.00-16.00 น. และให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษากลุ่มเสี่ยงตามความเหมาะสม รายละเอียดของความรับผิดชอบดัง <a href="#">ตารางที่ 5.2-2</a></p> <p>(2) ด้านการวิจัย</p> <p>พันธกิจด้านการวิจัย คณะฯ มีนโยบายให้อาจารย์ทำงานวิจัยอย่างน้อยปีละ 1 ผลงาน และสำหรับปีการศึกษา 2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานวิจัย จำนวน 8 เรื่อง รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.2-3</a> ซึ่งพบว่ามีอาจารย์บางท่านไม่มีผลงานวิจัย ซึ่งหลักสูตรได้เสนอแนะให้มีการปรับปรุงต่อไป</p> <p>(3) ด้านการบริการทางวิชาการ</p>	<p>5.2-1 ตารางสอนอาจารย์</p> <p>5.2-2 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>5.2-3 โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2565</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>คณะฯ มีนโยบายให้อาจารย์มีการดำเนินโครงการบริการวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 โครงการ และสำหรับปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีการบริการทางวิชาการ จำนวน 1 โครงการ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.2-4</a> ซึ่งจากตารางพบว่า ยังมีอาจารย์ประจำหลักสูตรบางท่านไม่มีผลงานทางวิชาการที่เป็นรูปธรรม ซึ่งจะได้เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงต่อไป</p> <p><b>(4) ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>คณะฯ มีนโยบายให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยปีละ 1 โครงการ และสำหรับปีการศึกษา 2564 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการะงานด้านทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.2-5</a></p> <p><b>(5) ภาระงานอื่น ๆ</b></p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตรนอกจากภาระงานตามพันธกิจที่กล่าวมาแล้ว ยังได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ตามพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งพันธกิจของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไลใหญ่) อีกด้วย ซึ่งหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาเป็นภาระงานเทียบเท่าและคำนวณค่า FTE รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 5.2-6</a></p> <p>และเพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามแผนการที่กำหนด หลักสูตรจึงกำหนดจัดประชุมเพื่อกำกับติดตามการดำเนินงาน (Monitor) และพิจารณาถึงการบรรลุเป้าหมาย โดยปีการศึกษา 2564 หลักสูตรจัดให้มีการประชุมอาจารย์ 5 ครั้ง โดยมีวาระสำคัญให้ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาดัง <a href="#">ตารางที่ 5.2-7</a> โดยในการประชุมครั้งที่ 3/2564 ที่ประชุมได้พิจารณาปัญหาด้านภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีค่า FTE ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.2-8</a></p>	<p>5.2-4 โครงการบริการวิชาการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2565</p> <p>5.2-5 โครงการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2565</p>
<p>➤ 5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.</p> <p>มหาวิทยาลัยกำหนดให้คณะฯ ประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ ปีละ 2 ครั้ง โดยก่อนการประเมินจะมีการประชุมเพื่อทำประชาพิจารณ์แบบประเมินผลการปฏิบัติราชการที่ประกอบด้วยตัววัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ KPI และ OKRs ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแจ้งบุคลากรดาวสโหดแบบประเมินฯ ได้ทางเว็บไซต์ของคณะฯ ก่อนถึงรอบประเมิน โดยแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ ประจำปี พ.ศ. 2565 (ปีการศึกษา 2564) สามารถสรุปได้แสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.3-1</a> ซึ่งพบว่าแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการมีความสอดคล้องกับภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังที่กล่าวแล้วในข้อ 5.2</p> <p>และในการพิจารณาความดีความชอบและการเลื่อนขั้นเงินเดือนของบุคลากรสายวิชาการ อยู่บนพื้นฐานของระบบคุณธรรม คือ เป็นไปตามผลการประเมินการปฏิบัติราชการที่ออกแบบและจัดทำอย่างรอบคอบ ยุติธรรม ผ่านการทำประชาพิจารณ์ดังที่กล่าวแล้ว ซึ่งบุคลากรของหลักสูตรมีผลการประเมินดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.3-2</a></p> <p>รูปแบบการวัดและประเมินผลการปฏิบัติราชการดังที่กล่าวแล้ว คณะฯ ได้สื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้อย่างสม่ำเสมอ โดยช่องทางการสื่อสารหลายช่องทาง เช่น ในที่ประชุมอาจารย์ เว็</p>	<p>5.3-1 แบบประเมินการปฏิบัติราชการของอาจารย์ ประจำปี 65</p> <p>5.3-2 เอกสาร/หลักฐานการสื่อสารการประเมินผลการปฏิบัติราชการให้บุคลากรทราบ</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ไซต์ของคณะฯ ตลอดจนการทำข้อตกลงการใช้แบบประเมินผลในททุก ๆ ครั้งที่ประเมินฯ ซึ่งผู้รับการประเมินจะต้องลงลายมือชื่อรับทราบแบบประเมินฯ ก่อนถึงรอบการประเมิน ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าบุคลากรทุกคนของคณะฯ รับรู้และเข้าใจ รวมทั้งเห็นด้วยกับระบบการวัดและประเมินผลการปฏิบัติราชการอย่างครบถ้วน และเมื่อสิ้นสุดรอบประเมินฯ บุคลากรทุกคนก็ต้องลงลายมือชื่อเพื่อรับทราบผลการประเมิน พร้อมทั้งป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุง (ถ้ามี) เพื่อให้บุคลากรได้พิจารณาปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเองในรอบการประเมินถัดไปนั่นเอง</p>	
<p>➤ 5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.</p> <p>เพื่อให้การจัดสรรบุคลากรสายวิชาการในการปฏิบัติหน้าที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ ความถนัด ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุม ครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 3/2564 พิจารณามอบหมายภาระงานให้กับอาจารย์ตามความเหมาะสม โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละท่านได้ให้ข้อมูลคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.4-1</a> และมีการมอบหมายงานสอนตามความถนัดและความเชี่ยวชาญ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.4-2</a> ซึ่งพบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนสอนในรายวิชาที่มีความเชี่ยวชาญเกือบทุกรายวิชา</p>	<p>5.4-1 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 3/2564</p>
<p>➤ 5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.</p> <p>ในปีการศึกษา 2564 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้แจ้งให้บุคลากรทราบถึงโปรโมชั่นและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่บุคลากร</p> <p>(1) <b>ด้านงานสอน</b></p> <p>ในทุก ๆ ปี ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะมีการพิจารณาผลงานของอาจารย์ผู้สอนที่มีผลงานโดดเด่น โดยกำหนดให้ผู้สนใจส่งผลงานเข้าร่วมพิจารณา และหากอาจารย์ได้รับการเสนอชื่อทางคณะฯ จะเสนอให้ทางมหาวิทยาลัยพิจารณาในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งผู้ได้รับการพิจารณาเป็น “อาจารย์ดีเด่น” จะได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณ</p> <p>(2) <b>ด้านงานวิจัย</b></p> <p>คณะมีการกำหนดค่าตอบแทนให้แก่บุคลากรที่สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย มี 2 ระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทที่ 1 ค่าตอบแทนการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล CTI จะได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน จำนวน 5,000 บาท</li> <li>- ประเภท 2 ค่าตอบแทนการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ จะได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน จำนวน 5,000 บาท</li> </ul> <p>(3) <b>ด้านงานบริการทางวิชาการ</b></p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้าความเหมาะสมและระเบียบราชการ ในการทำโปรโมชั่น เพื่อให้บุคลากรจัดโครงการบริการทางวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้ ทั้งนี้ก็เพื่อคณะมีรายได้ชดเชยงบประมาณแผ่นดินที่นับวันจะได้รับการจัดสรรลดลงอย่างต่อเนื่อง</p>	





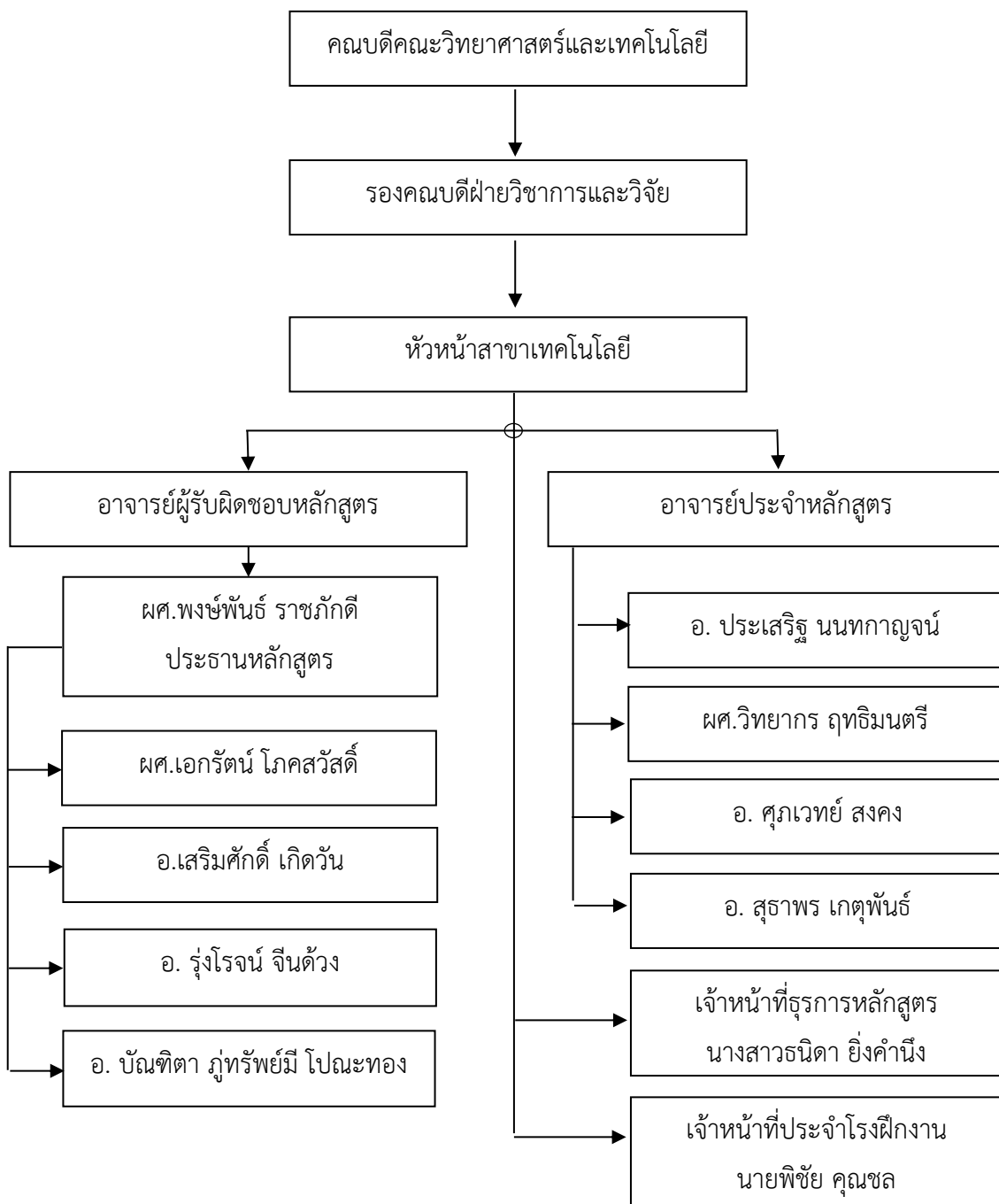
ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.</p> <p>ในปีการศึกษา 2564 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้แจ้งให้บุคลากรทราบถึงสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ผ่านทางการประชุมอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสิทธิประโยชน์มีความแตกต่างกันตามประเภทของบุคลากร ดังนี้</p> <p>(1) ข้าราชการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิทธิในการเข้ารับการรักษาพยาบาล</li> <li>- สิทธิในการเช่าพักอาศัยบ้านพักของราชการ ทุกประเภท</li> <li>- ส่วนลด 5% สำหรับการซื้อสินค้าทุกชนิด ในร้าน 7-Eleven</li> </ul> <p>(2) พนักงานมหาวิทยาลัย/พนักงานราชการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิทธิในการเข้ารับการรักษาพยาบาล</li> <li>- สิทธิในการเช่าพักอาศัยบ้านพักของราชการ ทุกประเภท</li> <li>- ส่วนลด 5% สำหรับการซื้อสินค้าทุกชนิด ในร้าน 7-Eleven</li> </ul> <p>(3) ลูกจ้างชั่วคราว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิทธิในการเช่าพักอาศัยบ้านพักของราชการ บางประเภท</li> </ul>	
<p>➤ 5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ และจัดให้มีกิจกรรมฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรตามความต้องการ โดยมีกระบวนการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิเคราะห์ความจำเป็นด้านการพัฒนาอาจารย์และการจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์</li> <li>2. ขออนุมัติไปราชการเพื่อการพัฒนาตนเองตามแผนการ</li> <li>3. การพิจารณาค่าขออนุมัติไปราชการตามลำดับขั้น</li> <li>4. อาจารย์พัฒนาตนเองตามกิจกรรม/โครงการที่ได้รับการอนุมัติ</li> <li>5. รายงานผลการพัฒนาตนเอง</li> <li>6. นำผลการพัฒนาตนเองสู่การพัฒนางานประจำวันหรืองานตามพันธกิจ</li> <li>7. การติดตามผลและการประเมินผล</li> </ol> <p>โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อพิจารณาความจำเป็นและความต้องการด้านพัฒนาอาจารย์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งนำเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการประเมินคุณภาพของปี 2563 พิจารณาในประเด็นต่าง ๆ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.7-1</a> และจากข้อมูลดังกล่าว อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาจัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ประจำปีและแผนระยะยาว 5 ปี เพื่อสนองต่อความจำเป็นและความต้องการของอาจารย์และการยกระดับคุณภาพ</p>	<p>5.7-1 แบบสำรวจความต้องการฝึกอบรมหรือการพัฒนาตนเอง</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>ของหลักสูตร โดยเฉพาะการเพิ่มศักยภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อการบรรลุ PLOs โดยมีรายละเอียดแผนพัฒนาประจำปีการศึกษา 2564 ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.7-2</a> และแผนระยะยาว 5 ปี รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 5.7-3</a></p> <p>ซึ่งจากแผนการพัฒนาอาจารย์ดังกล่าวแล้วนี้ บุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรได้เข้ารับการพัฒนาด้านตนเองตามความต้องการอย่างครบถ้วน อย่างน้อย 1 โครงการ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.7-4</a> และผลจากการพัฒนาตนเองของอาจารย์สะท้อนให้เห็นคุณภาพอาจารย์ผ่านการกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น ซึ่งหลักสูตรได้พิจารณาจัดทำแผนการเสนอเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 5.7-5</a> ซึ่งจากตารางพบว่า หลักสูตรจะมีอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น จำนวน 3 คน รวมเป็น 6 คน ภายในปี พ.ศ. 2566</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้หลักสูตรมีบุคลากรสายวิชาการที่เหมาะสมต่อการดำเนินงานตามพันธกิจ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมพิจารณาผลการดำเนินงานในปี 2564 เพื่อป้อนกลับข้อมูลในการจัดทำแผนการพัฒนาตนเองให้เหมาะสมในปีการศึกษา 2565 รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.7-6</a></p>	<p>5.7.2 โครงการ/กิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการที่จัดโดยคณะฯ หรือมหาวิทยาลัย</p>
<p>➤ 5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.</p> <p>คณะฯ มีการบริหารจัดการผลงานรวมทั้งรางวัลและการยอมรับ ทั้งนี้เพื่อการประเมินคุณภาพการสอนและการวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 5.8-1</a> ซึ่งจากตารางจะเห็นว่าหลักสูตรมีผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ที่โดดเด่นจากอาจารย์ 2 ท่าน คือ ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี และอาจารย์บัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง ซึ่งผลงานที่มีคุณภาพดังกล่าวสะท้อนในผลการประเมินการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2565 อย่างไรก็ตาม หลักสูตรยังมีอาจารย์ประจำหลักสูตรบางท่านไม่มีผลงานทางวิชาการที่เป็นรูปธรรม ซึ่งจะได้เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงต่อไป</p> <p>นอกจากนี้แล้ว มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประกาศผลการพิจารณาบุคลากรดีเด่นด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อยกย่องบุคลากรที่มีความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และมีผลงานโดดเด่นด้านต่าง ๆ ซึ่งนับว่าเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจได้เป็นอย่างดี</p>	<p>5.8-1 ข้อมูลวิจัยและตีพิมพ์</p> <p>5.8-2 รางวัลต่าง ๆ</p>





รูปที่ 5.1-1 โครงสร้างการบริหารหลักสูตร (สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)





ตารางที่ 5.1-1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประเภท	เพศ		รวม		ร้อยละของอาจารย์ ปริญญาเอก
	ชาย	หญิง	จำนวน	FTE	
<b>ปีการศึกษา 2562</b>					
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	-	3	3	-
อาจารย์เต็มเวลา	5	1	6	6	22.2
อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>22.2</b>
<b>ปีการศึกษา 2563</b>					
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	-	3	3	-
อาจารย์เต็มเวลา	5	1	6	6	22.2
อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>22.2</b>
<b>ปีการศึกษา 2564</b>					
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	-	3	3	-
อาจารย์เต็มเวลา	5	1	6	6	22.2
อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>22.2</b>

**หมายเหตุ :** อาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTE) หมายถึง

- อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงาน ตั้งแต่ 9 เดือนขึ้นไป คิดเป็น 1 FTE
- อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงาน 6-8 เดือน คิดเป็น 0.5 FTE
- อาจารย์ที่มีระยะเวลาทำงานไม่ถึง 6 เดือน คิดเป็น 0 FTE







ตารางที่ 5.1-2 แสดงอัตราส่วนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา

ปีการศึกษา	รวมค่า FTE ของอาจารย์	รวมค่า FTE ของนักศึกษา	อัตราส่วนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา
2560	11	14	1 : 1.2
2561	10	27	1 : 2.7
2562	9	87	1 : 9.6
2563	9	144	1 : 16.0
2564	9	124	1 : 13.8

ตารางที่ 5.1-3 แผนอัตรากำลังด้านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระยะยาว 5 ปี

2564	2565	2566	2567	2568
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ① และ ③	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ① และ ③	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ① , ③ และ ④	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ①, ③ และ ④	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ①, ③ และ ④
2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③
3. อ.เสริมศักดิ์ ②	3. อ.เสริมศักดิ์ ② และ ③	3. อ.เสริมศักดิ์ ② และ ③	3. อ.เสริมศักดิ์ ② และ ③	3. อ.เสริมศักดิ์ ②, ③ และ ④
4. อ.รุ่งโรจน์ ②	4. อ.รุ่งโรจน์ ② และ ③	4. อ.รุ่งโรจน์ ②, ③ และ ④	4. อ.รุ่งโรจน์ ②, ③ และ ④	4. อ.รุ่งโรจน์ ②, ③ และ ④
5. ดร.บัณฑิตา ② และ ④	5. ดร.บัณฑิตา ②, ③ และ ④	5. ดร.บัณฑิตา ② , ③ และ ④	5. ดร.บัณฑิตา ②, ③ และ ④	5. ดร.บัณฑิตา ②, ③ และ ④
<p>คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :</p> <p>① คุณสมบัติตรงกับสาขา ② คุณสมบัติสัมพันธ์กับสาขา ③ มีตำแหน่งทางวิชาการ (ผศ., ร.ศ.) ④ คุณวุฒิปริญญาเอก</p>				





ตารางที่ 5.1-4 แผนอัตรากำลังด้านอาจารย์ประจำหลักสูตร ระยะยาว 5 ปี

2564	2565	2566	2567	2568
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ① และ ②	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ① และ ②	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ① และ ②	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ② และ ⑥	1. ผศ.พงษ์พันธ์ ② และ ⑥
2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③	2. ผศ.เอกรัตน์ ① และ ③
3. อ.เสริมศักดิ์ ⑦ และ ④	3. อ.เสริมศักดิ์ ⑦ และ ④	3. อ.เสริมศักดิ์ ⑦ และ ④	3. อ.เสริมศักดิ์ ⑦ และ ④	3. อ.เสริมศักดิ์ ⑦ และ ④
4. อ.รุ่งโรจน์ ③ และ ④	4. อ.รุ่งโรจน์ ③ และ ④	4. อ.รุ่งโรจน์ ③ และ ④	4. อ.รุ่งโรจน์ ③ และ ④	4. อ.รุ่งโรจน์ ③ และ ④
5. ดร.บัณฑิตา ③ และ ②	5. ดร.บัณฑิตา ③ และ ②	5. ดร.บัณฑิตา ③ และ ②	5. ดร.บัณฑิตา ③ และ ②	5. ดร.บัณฑิตา ③ และ ②
6. ดร.ประเสริฐ ② และ ③	6. ดร.ประเสริฐ ② และ ③	6. ดร.ประเสริฐ ② และ ③	6. ดร.ประเสริฐ ② และ ③	6. ดร.ประเสริฐ ② และ ③
7. อ.ศุภเวทย์ ④ และ ⑤	7. อ.ศุภเวทย์ ④ และ ⑤	7. อ.ศุภเวทย์ ④ และ ⑤	7. อ.ศุภเวทย์ ④ และ ⑤	7. อ.ศุภเวทย์ ④ และ ⑤
8. อ.สุธาพร ⑤ และ ④	8. อ.สุธาพร ⑤ และ ④	8. อ.สุธาพร ⑤ และ ④	8. อ.สุธาพร ⑤ และ ④	8. อ.สุธาพร ⑤ และ ④
9. ผศ.วิทยากร ⑥ และ ①	9. ผศ.วิทยากร ⑥ และ ①	9. ผศ.วิทยากร ⑥ และ ①	9. ผศ.วิทยากร ⑥ และ ①	9. ผศ.วิทยากร ⑥ และ ①
<p>ภาระงานด้านต่าง ๆ ของหลักสูตร :</p> <p>① งานการสอนและวิชาการ      ② งานวิจัย      ③ งานบริการทางวิชาการ      ④ งานพัฒนานักศึกษา          ⑤ งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม      ⑥ งานประกันคุณภาพหลักสูตร      ⑦ งานประชาสัมพันธ์หลักสูตร</p>				





ตารางที่ 5.1-5 แสดงปริมาณงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร	จำนวนภาระงานเทียบเท่า (FTE)						FTE รวม
	(1) งานสอน	(2) งานวิจัย	(3) บริการ วิชาการ	(4) งานทำนุ บำรุงฯ	(5) งานที่ ปรึกษา	(6) งานอื่น ๆ	
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>							
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	0.60	0.31	0.08	0.06	0.06	0.31	1.42
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	0.34	0	0.06	0.06	0.06	0.60	1.12
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	0.36	0.11	0.06	0.08	0.06	0.43	1.10
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	0.37	0.11	0.06	0.06	0.06	0.11	0.77
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	0.52	0.60	0.08	0.06	0.06	0.54	1.86
6. นายศุภเวทย์ สงคง	0.37	0	0.06	0.06	0.06	0.60	1.15
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	0.36	0.91	0.06	0.06	0.06	0.31	1.76
8. นายสุธาพร เกตุพันธ์	0.50	0.23	0.06	0.06	0.06	0.20	1.11
9. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	0.26	0	0.06	0.06	0.06	0.40	0.84
<b>เฉลี่ย</b>							<b>1.23</b>
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>							
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	0.46	0.31	0.08	0.06	0.06	0.31	1.28
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	0.60	0	0.06	0.06	0.06	0.60	1.38
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	0.37	0.11	0.06	0.08	0.06	0.43	1.11
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	0.47	0.11	0.06	0.06	0.06	0.11	0.87
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	0.43	0.60	0.08	0.06	0.06	0.54	1.77
6. นายศุภเวทย์ สงคง	0.38	0	0.06	0.06	0.06	0.60	1.16
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	0.44	0.91	0.06	0.06	0.06	0.31	1.84
8. นายสุธาพร เกตุพันธ์	0.44	0.23	0.06	0.06	0.06	0.20	1.05
9. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	0.26	0	0.06	0.06	0.06	0.40	0.84
<b>เฉลี่ย</b>							<b>1.25</b>

หมายเหตุ : หน่วยนับภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ (Full-Time Equivalent) โดย 1 FTE = 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์





ตารางที่ 5.2-1 แสดงภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	จำนวน วิชาสอน	จำนวนคาบ		จำนวน ชม./สด.	FTE
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>					
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	4	12	10	21	0.60
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	3	11	2	12	0.34
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	3	4	17	12.5	0.36
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	3	4	18	13	0.37
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	3	14	8	18	0.52
6. นายศุภเวทย์ สงคง	2	10	6	13	0.37
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	4	6	13	12.5	0.36
8. นายสุธาทพร เกตุพันธ์	4	10	15	17.5	0.50
9. นายวิทย์การ ฤทธิมนตรี	3	8	2	9	0.26
<b>เฉลี่ย</b>				<b>14.2</b>	
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>					
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	5	6	20	16	0.46
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	4	15	12	21	0.60
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	2	8	10	13	0.37
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	4	9	15	16.5	0.47
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	3	14	2	15	0.43
6. นายศุภเวทย์ สงคง	4	5	17	13.5	0.38
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	3	9	13	15.5	0.44
8. นายสุธาทพร เกตุพันธ์	4	4	23	15.5	0.44
9. นายวิทย์การ ฤทธิมนตรี	4	8	2	9	0.26
<b>เฉลี่ย</b>				<b>15.0</b>	

หมายเหตุ : (1) อาจารย์ 1 คน ควรสอนไม่เกิน 3 วิชาต่อ 1 ภาคเรียน

(2) 1 คาบสอนภาคทฤษฎี = 2 คาบสอนภาคปฏิบัติ = 1 ชั่วโมงสอน





ตารางที่ 5.2-2 แสดงภาระงานที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2564

อาจารย์ที่ปรึกษา	ชั้นปีที่	จำนวน นักศึกษา	จำนวน ชม./สด.	FTE
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	ID421	8	2	0.06
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	ID431	14	2	0.06
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	ID441	5	2	0.06
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	ID212	23	2	0.06
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	ID221	25	2	0.06
6. นายศุภเวทย์ สงคง	ID211	20	2	0.06
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	ID222	25	2	0.06
8. นายสุธพร เกตุพันธ์	ID212	23	2	0.06
9. นายวิทย์ากร ฤทธิมนตรี	ID211	20	2	0.06

ตารางที่ 5.2-3 ภาระงานด้านการวิจัย

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	โครงการวิจัย	งบประมาณ	จำนวน ชม./สด.	FTE
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี	(1) โครงการพัฒนาระบบการเลี้ยงปลาใน กระชังด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการเลี้ยงปลา กระชังใน พื้นที่ลุ่มแม่น้ำตาปี (หัวหน้าโครงการ)	800,800	7	0.31
	(2) แก้อาการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ (ผู้ร่วมโครงการ)	70,000	4	
2. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	-	-	-	0
3. อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	(1) โครงการยกระดับกระบวนการผลิต ภัณฑ์ปุ๋ยชีวภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูป ไม้ผลต้นน้ำตาปี (ผู้ร่วมโครงการ)	70,000	4	0.11
4. อ.รุ่งโรจน์ จินด้าง	(1) โครงการพัฒนาระบบการเลี้ยงปลาใน กระชังด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการเลี้ยงปลา กระชังใน พื้นที่ลุ่มแม่น้ำตาปี (ผู้ร่วมโครงการ)	800,800	4	0.11
5. ดร.บัณฑิตา ภูทรัพย์มี	(1) โครงการจัดเส้นทางท่องเที่ยวเชิงประวัติ ศาสตร์ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายใต้กรอบ ของเวลา โดยใช้วิธีฮิวริสติกส์ (หัวหน้าโครงการ)	100,000	7	0.60
	(2) โครงการต้นแบบระบบการเลี้ยงไก่อัจฉริยะ เพื่อเกษตรกรรายย่อย (หัวหน้าโครงการ)	250,000	7	
	(3) โครงการแก้อาการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ (หัวหน้าโครงการ)	70,000	7	





6. อ.ศุภเวทย์ สงคง	-	-	-	0
7. ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์	(1) โครงการการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ภายใต้บริบทชุมชน “เขาป่า นา เล” ในพื้นที่จังหวัดตรังและจังหวัดนครศรีธรรมราช (หัวหน้าโครงการ)	300,000	7	0.91
	(2) โครงการต้นแบบระบบการเลี้ยงไก่อัจฉริยะเพื่อเกษตรกรรายย่อย (ผู้ร่วมโครงการ)	250,000	4	
	(3) โครงการนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพขมิ้นดั่งของกลุ่มผู้ปลูกขมิ้นดั่งบ้านวังหอนอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีฯ (หัวหน้าโครงการ)	300,000	7	
	(4) โครงการระบบการจัดการน้ำแบบอัจฉริยะแปลงปลูกทุเรียนเทศ (หัวหน้าโครงการ)	50,000	7	
	(5) โครงการที่ปรึกษาศึกษาความหลากหลายของนกและผีเสื้อเทศบาลเมืองทุ่งสง (หัวหน้าโครงการ)	295,500	7	
8. อ.สุภาพร เกตุพันธ์	(1) โครงการต้นแบบระบบการเลี้ยงไก่อัจฉริยะเพื่อเกษตรกรรายย่อย (ผู้ร่วมโครงการ)	250,000	4	0.23
	(2) โครงการแก้ปัญหาลำไส้สำหรับผู้สูงอายุ (ผู้ร่วมโครงการ)	70,000	4	
9. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	-	-	0	0





ตารางที่ 5.2-4 ภาระงานด้านการบริการทางวิชาการ

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	โครงการบริการวิชาการ	งบประมาณ	จำนวน ชม./สด.	FTE
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี	โครงการไอทีอาสาทำดี กิจกรรมย่อยที่ 1 การพัฒนา ภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม (หัวหน้าโครงการ)	-	3	0.08
2. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
3. อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
4. อ.รุ่งโรจน์ จินด้าง	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
5. ดร.บัณฑิตา ภูทรัพย์มี	โครงการไอทีอาสาทำดี กิจกรรมย่อยที่ 2 การถ่าย ทอดความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (หัวหน้าโครงการ)	-	3	0.08
6. อ.ศุภเวทย์ สงคง	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
7. ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
8. อ.สุภาพร เกตุพันธ์	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
9. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	โครงการไอทีอาสาทำดี (คณะกรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06





ตารางที่ 5.2-5 ภาระงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	โครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม	งบประมาณ	จำนวน ชม./สด.	FTE
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดิ์	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 1 ปรับภูมิทัศน์และ สิ่งแวดล้อม)	-	3	0.08
2. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
3. อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	โครงการรักเรารักโลก (หัวหน้าโครงการ) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	3	0.08
4. อ.รุ่งโรจน์ จินด้าง	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
5. ดร.บัณฑิตา ภูทรัพย์มี	โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน) (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 2 ฐานการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม) โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน)	-	3	0.08
6. อ.ศุภเวทย์ สงคง	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
7. ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
8. อ.สุภาพร เกตุพันธ์	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06
9. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	โครงการรักเรารักโลก (กรรมการดำเนินงาน) โครงการไอทีอาสาทำดี (กรรมการดำเนินงาน)	-	2	0.06







ตารางที่ 5.2-6 ภาระงานด้านอื่น ๆ (นอกเหนือจากภาระงานตามพันธกิจของหลักสูตร)

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	งานที่ได้รับมอบหมาย ในหลักสูตร	ชม. /สด.	งานที่ได้รับมอบหมาย จากคณะฯ/วิทยาเขตฯ	ชม. /สด.	FTE
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	1. ประธานหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	7	1. อาจารย์แผนกงานพัฒนาวิ นัย นักศึกษา ฝ่ายพัฒนานักศึกษา และศิษย์เก่าสัมพันธ์	4	0.31
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	-	-	1. รองคณบดีฝ่ายบริหารและ วางแผน	21	0.60
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1. งานแนะแนวและ ประชาสัมพันธ์หลักสูตร	7	1. ผู้รับผิดชอบงาน ประชาสัมพันธ์และแนะแนวของ สาขาวิชา 2. ผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศ ฝ่ายพัฒนานักศึกษาฯ	4 4	0.43
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้วง	-	-	1. หัวหน้างานฝึกประสบการณ์ วิชาชีพและสหกิจศึกษา	4	0.11
5. นางบัณฑิตา ภูทร์พรมย์	1. งานวิชาการหลักสูตร 2. งานแนะแนวและ ประชาสัมพันธ์หลักสูตร	7 4	1. งานประชาสัมพันธ์และแนะ แนวของสาขาวิชา 2. งานกิจกรรมและสโมสร นักศึกษา	4 4	0.54
6. นายประเสริฐ นนทการณฺญณ์	1. งานบริการวิชาการหลักสูตร	7	1. งานที่ปรึกษาคณะกรรมการ สโมสรนักศึกษา	4	0.31
7. นายศุภเวทย์ สงคง	-	-	1. รองคณบดีฝ่ายพัฒนา นักศึกษาฯ	21	0.60
8. นายสุชาพร เกตุพันธ์	-	-	1. หัวหน้างานอาคารสถานที่ฯ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	7	0.20
9. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	1. ประธานหลักสูตร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559) 2. งานประกันคุณภาพ การศึกษาของหลักสูตร	4 4	1. เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ การศึกษาประจำคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. ที่ปรึกษากลุ่มงานบริหารงาน ทั่วไปสำนักงานวิทยาเขต นครศรีธรรมราช	4 2	0.40





ตารางที่ 5.2-7 การกำหนดวาระการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

การประชุม	วาระสำคัญที่พิจารณา
ครั้งที่ 1 ช่วงเดือน กรกฎาคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) พิจารณาผลการประเมินคุณภาพการศึกษา และข้อเสนอแนะจากเอกสาร IQA ของปีก่อนหน้า จัดลำดับความสำคัญของปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดแนวทางการปรับปรุงแผนงานต่าง ๆ</li> <li>2) ทบทวนและจัดทำผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งหมด คือ PLOs, YLOs และ CLOs และสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ โดยเฉพาะการกำหนด CLOs ใน มคอ.3</li> <li>3) การจัดทำแผนการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ</li> <li>4) การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานด้านต่าง ๆ (KPI และ OKRs)</li> <li>5) ชี้แจงการจัดทำ มคอ.3 ให้สอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพ AUN-QA และกำหนดวิธีการสุ่มเพื่อการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม</li> <li>6) การพิจารณามอบหมายงานตามความถนัดของบุคลากร ให้ครอบคลุมทุกพันธกิจของหลักสูตร และเหมาะสมต่อการบรรลุ KPI ทั้งหมด</li> <li>7) ทบทวนและจัดทำระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาให้สอดคล้องกับระบบ AUN-QA และพิจารณาประเด็นปัญหาต่าง ๆ จากปีก่อน</li> <li>8) พิจารณาความเหมาะสมของปริมาณงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร Promotion และสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ</li> <li>9) การจัดทำแผนการพัฒนาดตนเองทั้งแผนประจำปีและแผนระยะยาว 5 ปี</li> </ol>
ครั้งที่ 2 ช่วงเดือน กันยายน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดทำตารางเรียน/ตารางสอน วัสดุโครงการสอน ประจำภาคเรียนที่ 2</li> <li>2) การตรวจสอบความเหมาะสมในการจัดทำ มคอ.3 ภาคเรียนที่ 1 และส่งมอบข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง</li> <li>3) ชี้แจงการจัดทำ มคอ.5 ให้สอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพ AUN-QA และกำหนดวิธีการสุ่มเพื่อการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม</li> <li>4) แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบการบรรลุ CLOs และกำหนดแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา</li> <li>5) การกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามพันธกิจต่าง ๆ (กิจกรรมการเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ การทำนุบำรุง กิจกรรมเสริมหลักสูตร การพัฒนาดตนเอง ฯลฯ) พิจารณาถึงปัญหา (ถ้ามี) และแนวโน้มการบรรลุเป้าหมาย</li> </ol>
ครั้งที่ 3 ช่วงเดือน มกราคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) พิจารณาการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบสถานะนักศึกษาที่อยู่ในสภาวะวิกฤติ ณ สิ้นสุดภาคเรียนที่ 1 และการให้ความช่วยเหลือ</li> <li>2) พิจารณาผลการตรวจสอบ มคอ.5 และส่งมอบข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง</li> <li>3) การเตรียมความพร้อมการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ</li> <li>4) การกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามพันธกิจต่าง ๆ (กิจกรรมการเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ การทำนุบำรุง กิจกรรมเสริมหลักสูตร การพัฒนาดตนเอง ฯลฯ) พิจารณาถึงปัญหา (ถ้ามี) และแนวโน้มการบรรลุเป้าหมาย</li> <li>5) ทบทวนภาระงานด้านต่าง ๆ ของอาจารย์ พิจารณา Work load ที่เหมาะสมต่อการบรรลุ KPI ทั้งหมด</li> </ol>





ครั้งที่ 4 ช่วงเดือน มีนาคม	<ol style="list-style-type: none"><li>1) การกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามพันธกิจต่าง ๆ (กิจกรรมการเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการ วิชาการ การทำนุบำรุง กิจกรรมเสริมหลักสูตร การพัฒนาตนเอง ฯลฯ) และแนวโน้มการบรรลุเป้าหมาย</li><li>2) สรุปผลการสอบวัดสมรรถนะด้านต่าง ๆ</li><li>3) พิจารณาส่งสนับสนุนการบริการนักศึกษาต่าง ๆ คະแนนความพึงพอใจ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง</li><li>4) พิจารณาความจำเป็นและความต้องการด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และจัดทำข้อเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณ</li><li>5) การเขียนรายงาน SAR ประจำปีการศึกษา และข้อมูลที่จำเป็น</li></ol>
ครั้งที่ 5 มิถุนายน	<ol style="list-style-type: none"><li>1) สรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตร</li><li>2) พิจารณาการบรรลุผลการดำเนินงานต่าง ทั้ง KPI และ OKRs</li><li>3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่าง ๆ จุดอ่อน จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา เพื่อส่งมอบข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรในปีหน้า</li><li>4) การจัดทำรายงาน SAR ฉบับสมบูรณ์ และการเตรียมรับการตรวจประเมิน</li><li>5) ทบทวนแผนการเรียนของนักศึกษาทุกชั้นปี และการจัดทำตารางเรียน/ตารางสอน ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาถัดไป</li></ol>





ตารางที่ 5.2-8 รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงปริมาณงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร	FTE รวม	รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
<b>ภาคเรียนที่ 1/2564</b>		
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	1.42	- ไม่มีข้อมูล -
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	1.12	- ไม่มีข้อมูล -
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1.10	- ไม่มีข้อมูล -
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้วง	0.77	จัดทำข้อเสนอโครงการหรือเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการดำเนินงานด้านการวิจัย บริการทางวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	1.86	- ไม่มีข้อมูล -
6. นายศุภเวทย์ สงคง	1.15	- ไม่มีข้อมูล -
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	1.76	- ไม่มีข้อมูล -
8. นายสุธาพร เกตุพันธ์	1.11	- ไม่มีข้อมูล -
9. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	0.84	จัดทำข้อเสนอโครงการหรือเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการดำเนินงานด้านการวิจัย บริการทางวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
<b>ภาคเรียนที่ 2/2564</b>		
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	1.28	- ไม่มีข้อมูล -
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	1.38	- ไม่มีข้อมูล -
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1.11	- ไม่มีข้อมูล -
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้วง	0.87	จัดทำข้อเสนอโครงการหรือเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการดำเนินงานด้านการวิจัย บริการทางวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	1.77	- ไม่มีข้อมูล -
6. นายศุภเวทย์ สงคง	1.16	- ไม่มีข้อมูล -
7. นายประเสริฐ นนทการญจน์	1.84	- ไม่มีข้อมูล -
8. นายสุธาพร เกตุพันธ์	1.05	- ไม่มีข้อมูล -
9. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	0.84	จัดทำข้อเสนอโครงการหรือเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการดำเนินงานด้านการวิจัย บริการทางวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม





ตารางที่ 5.3-1 ตารางสรุปตัววัดสมรรถนะของแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ตัววัดสมรรถนะ	ระดับความสำเร็จ				
	1	2	3	4	5
1. ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	<8	8-13	14-18	19-23	>23
2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา	<2.5	2.5-3.5	3.6-4.0	4.1-4.5	>4.5
3. จำนวนงานวิจัยที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ	รายละเอียดดูแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ				
4. จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (มีน้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ของ สกอ.)	0.2	0.4	6.0	0.8	>1.0
5. ผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรม ที่นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์	-	มีการเตรียม	มีการใช้ประโยชน์	เชิงชุมชน	เชิงพาณิชย์
6. การมีส่วนร่วมในโครงการบริการทางวิชาการ ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ	เข้าร่วม 1 โครงการ	เข้าร่วม 2 โครงการ	เข้าร่วม 3 โครงการ	เป็น กรรมการ	เป็นหัวหน้า
7. จำนวนเงินที่ได้จากการจัดโครงการบริการ วิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้	5,000- 20,000	20,001- 40,000	40,001- 60,000	60,001- 80,000	80,000 ขึ้นไป
8. การมีส่วนร่วมในโครงการทำนุบำรุงศิลป วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	เข้าร่วม 1 โครงการ	เข้าร่วม 2 โครงการ	เข้าร่วม 3 โครงการ	เป็น กรรมการ	เป็นหัวหน้า
9. การปฏิบัติงานในตำแหน่งบริหารหรือจัดการ ภายในคณะฯ/วิทยาเขตฯ	รายละเอียดดูแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ				
10. ปฏิบัติงานเพิ่มเติมเพื่อยกระดับคุณภาพ ด้วยการทำข้อตกลงกับคณบดี (จัดทำ OKRs)	รายละเอียดดูแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ				

หมายเหตุ : รายละเอียดดูแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ ประจำปี พ.ศ. 2565





ตารางที่ 5.3-2 ผลการประเมินการปฏิบัติราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	คะแนนประเมินผลการปฏิบัติราชการ							
	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 1	รอบที่ 2
1. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี							70.08	-
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์								-
3. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี								-
4. นายประเสริฐ นนทการญจน์			-ไม่มีข้อมูล-					-
5. นายศุภเวทย์ สงคง								-
6. นายสุธาพร เกตุพันธ์								-
7. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน							78.08	-
8. นายรุ่งโรจน์ จินด้วง								-
9. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี								-





ตารางที่ 5.4-1 คุณวุฒิและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิ	ความเชี่ยวชาญ
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2541	- วัสดุอุตสาหกรรม - การพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2539	- การบริหารงานอุตสาหกรรม
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	- การออกแบบและวางแผนการเพิ่มผลผลิต - การออกแบบและการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	- เขียนแบบเครื่องกล - ระบบอัตโนมัติ
5. นางบัณฑิตา ภูทร์พรมมี โปณะทอง	ปร.ต. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2563 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), 2550	- Logistics and Transportation - Decision Making
6. นายประเสริฐ นนท การญจน์	D.Eng (Doctor of Engineering), 2020 ค.อ.ม. (เครื่องกล), 2546 ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), 2538	- IoTs - Smarts Controller - Automation
7. นายศุภเวทย์ สงคง	ศษ.ม. (บริหารการศึกษา) ค.อ.บ.	- งานเชื่อมโลหะ - การจัดการอุตสาหกรรมขนาดย่อม
8. นายสุธำพร เกตุพันธ์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีไฟฟ้า), 2554 อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2542	- ไฟฟ้าอุตสาหกรรม
9. นายวิทย์กร ฤทธิมนตรี	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต), 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2532	- การบริหารคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม - กลศาสตร์ของวัสดุ/การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องฯ - การประกันคุณภาพการศึกษา - การวิเคราะห์โครงการเพื่อการลงทุนและบริหารความเสี่ยง





ตารางที่ 5.4-2 แสดงรายวิชาสอนที่ตรงกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	รายวิชาสอน	ความเชี่ยวชาญ	
		ตรง	ไม่ตรง
ภาคเรียนที่ 1/2564			
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดิ์	1) การวางแผนและควบคุมการผลิต	✓	
	2) โครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	
	3) เทคโนโลยีและนวัตกรรม	✓	
	4) การเตรียมโครงการงานอุตสาหกรรม	✓	
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	1) การจัดการโรงงานและการวางแผนการผลิต	✓	
	2) การศึกษาการทำงาน	✓	
	3) การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	✓	
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1) วิศวกรรมโลหการ	✓	
	2) การเพิ่มผลการผลิตในงานอุตสาหกรรม	✓	
	3) ปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม	✓	
4. นายรุ่งโรจน์ จินต์วง	1) นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	✓	
	2) เขียนแบบวิศวกรรม	✓	
	3) ปฏิบัติการเขียนแบบอุตสาหกรรม	✓	
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	1) การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม	✓	
	2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม	✓	
	3) สถิติอุตสาหกรรม	✓	
6. นายประเสริฐ นนทการณูจน์	1) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม	✓	
	2) ปฏิบัติอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม	✓	
	3) เทคโนโลยีและนวัตกรรม	✓	
	4) อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งสำหรับงานเกษตรอัจฉริยะ	✓	
7. นายศุภเวทย์ สงค	1) จิตวิทยาองค์การและอุตสาหกรรม	✓	
	2) โครงการงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	
8. นายสุธาพร เกตุพันธ์	1) หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	
	2) เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม		x
	3) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	
	4) ไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	✓	
9. นายวิทย์กร ฤทธิมนตรี	1) การควบคุมคุณภาพ	✓	
	2) เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	
	3) การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม		x







ภาคเรียนที่ 2/2564			
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	1) การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม	✓	
	2) วัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ	✓	
	3) ปฏิบัติการวัสดุอุตสาหกรรมและการทดสอบ	✓	
	4) การเตรียมโครงงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	
	5) โครงงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	✓	
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	1) ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	✓	
	2) การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	✓	
	3) การจัดการอุตสาหกรรม	✓	
	4) การบริการงานอุตสาหกรรม	✓	
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1) วิศวกรรมโลหการ	✓	
	2) การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	✓	
4. นายรุ่งโรจน์ จีนด้วง	1) การทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม		x
	2) เขียนแบบวิศวกรรม	✓	
	3) โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	✓	
	4) การเตรียมความพร้อมการฝึกงาน	✓	
5. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	1) การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	✓	
	2) สถิติอุตสาหกรรม	✓	
	3) การจัดการพลังงานและควบคุมมลพิษทางอุตสาหกรรม	✓	
6. นายประเสริฐ นนทการญจน์	1) การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	✓	
	2) การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต		x
	3) การถ่ายภาพดิจิทัล	✓	
7. นายศุภเวทย์ สงคง	1) ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต	✓	
	2) การฝึกพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม	✓	
	3) ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	✓	
	4) การจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม	✓	
8. นายสุธาพร เกตุพันธ์	1) ปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต		x
	2) ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	✓	
	3) ปฏิบัติการไฟฟ้าอุตสาหกรรม	✓	
	4) ไฟฟ้าพื้นฐาน	✓	
9. นายวิทย์กร ฤทธิมนตรี	1) การบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม		x
	2) ปฏิบัติการบำรุงรักษางานอุตสาหกรรม		x
	3) เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	
	4) การควบคุมคุณภาพ	✓	





ตารางที่ 5.7-1 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา ประจำปี 2563

พันธกิจ	ประเด็นปัญหา	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
(1) ด้านการสอนและอาจารย์ที่ปรึกษา	- การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีการบูรณาการกับงานวิจัยและบริการวิชาการน้อย	- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ มุ่งเน้นให้มีการบูรณาการกับพันธกิจอื่นมากขึ้น
(2) ด้านการวิจัย	- คุณภาพของผลงานวิจัย	- จัดทำแผนพัฒนาตนเองให้เหมาะสม เพื่อการเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัยและการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ - งานวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณต่าง ๆ ควรนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ - นำผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เข้าสู่กระบวนการทรัพย์สินทางปัญญา และนำไปประกวดในเวทีระดับนานาชาติ
(3) ด้านบริการวิชาการ	- โครงการบริการทางวิชาการยังมีน้อย - ยังไม่มีโครงการบริการทางวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้	- อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันจัดทำโครงการบริการวิชาการทั้งที่เป็นบริการแบบให้ฟรีและบริการวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้ อย่างน้อย 2 โครงการ โดยกำหนดผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน
(4) ด้านการบริหารหลักสูตร	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรยังขาดความรู้ความเข้าใจระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรตามแนวทางของ AUN-QA - ผลการประเมินคุณภาพภายในเกณฑ์ที่ 1-8 อยู่ในระดับ 2-3 คะแนน	- สร้างความรู้ความเข้าใจระบบการบริหารคุณภาพ ตามแนวทาง AUN-QA - การพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Outcome-base Educatoin (OBE)





ตารางที่ 5.7-2 แผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

อาจารย์ประจำหลักสูตร	การพัฒนาศักยภาพของ อาจารย์ประจำหลักสูตร	จุดประสงค์ของการพัฒนา
1. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	1. อบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อเป็นผู้ ประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ตามระบบ AUN-QA	1) พัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Outcome- base Educatoin (OBE) 2) บริหารหลักสูตรตามระบบ AUN-QA
2. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี	1) อบรมเชิงปฏิบัติการ Reverse Engineering 2) อบรมนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ 3) อบรมอบรมเชิงปฏิบัติการ 3D scanner 4) อบรมอบรมเชิงปฏิบัติการ การปรับปรุง การผลิตพลาสติกด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัล 5. อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำสื่อการสอน ออนไลน์	1) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 2) เพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็น Smart Teacher
3. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	- ไม่มีข้อมูล -	
4. อ.สุภาพร เกตุพันธ์	- ไม่มีข้อมูล -	
5. อ.ประเสริฐ นนทกาญจน์	1. IoTs Application	1) เพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็น Smart Teacher
	2. การพัฒนาข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับ ทุนงบประมาณสนับสนุน	1) เพื่อพัฒนาข้อเสนอการวิจัย เพื่อขอรับงบประมาณสนับสนุน
6. นายศุภเวทย์ สงคง	- ไม่มีข้อมูล -	
7. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	- ไม่มีข้อมูล -	
8. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	- ไม่มีข้อมูล -	
9. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	1. การพัฒนาข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับ ทุนงบประมาณสนับสนุน	1) เพื่อเพิ่มทักษะในการเขียน ข้อเสนอการวิจัย เพื่อขอรับทุนงบประมาณสนับสนุน
	2. อบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำสื่อการสอน ออนไลน์	1) เพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็น Smart Teacher

หมายเหตุ : คณะสนับสนุนงบประมาณด้านการพัฒนาตนเอง จำนวน 4,000 บาท/คน/ปี





ตารางที่ 5.7-3 แผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ระยะยาว 5 ปี (พ.ศ. 2564 – 2568)

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ศึกษาต่อระดับปริญญาเอก	ฝังตัวในสถานประกอบการเกิน 6 เดือน	แลกเปลี่ยนกับสถาบันในต่างประเทศ
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี	2565	-	-
2. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	-	-	-
3. อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	2566	-	-
4. อ.รุ่งโรจน์ จินด้าง	-	-	-
5. ดร.บัณฑิตา ภูทรัพย์มี	-	2568	-
6. อ.ศุภเวทย์ สงคง	-	-	-
7. ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์	-	2567	-
8. อ.สุภาพร เกตุพันธ์	-	-	-
9. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	-	-	-





ตารางที่ 5.7-4 การพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

อาจารย์ประจำหลักสูตร	การพัฒนาศักยภาพของ อาจารย์ประจำหลักสูตร	ระยะเวลา	งบ ประมาณ	ตาม แผน
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดิ์	1) อบรม Reverse Engineering 2) อบรมนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ 3) อบรม 3D scanner 4) อบรมการปรับปรุงการฉีดพลาสติกด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัล	29 มิ.ย. 2564 14 ต.ค. 2564 18 พ.ย. 2564 19 พ.ย. 2564	- - - -	✓ ✓ ✓ ✓
2. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	- ไม่พบข้อมูล -			
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1) งานประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2564 2) การพัฒนาเครือข่ายอุดมศึกษา เพื่อการวิจัยและ นวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ฐานราก มทร.ศรีวิชัย	6 พ.ค. 2564 4 พ.ย. 2564	- -	✗ ✗
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	- ไม่พบข้อมูล -			
5. นางบัณฑิตา ภู่อภัยมี	1) อบรมเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและการปรับ ปรุงงานใน คลังสินค้า จำนวน 12 ชั่วโมง 2) อบรมการวางแผนและจัดการขนส่ง	23-24 ต.ค. 2564 25 พ.ค. 2565	- 3,103	✓ ✓
6. นายศุภเวทย์ สงคง	- ไม่พบข้อมูล -			
7. อ.ประเสริฐ นนทกาญจน์	อบรมเชิงปฏิบัติการ IoT	21 เม.ย 2565	450	✓
8. อ.สุธาพร เกตุพันธ์	- ไม่พบข้อมูล -			
9. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	อบรมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาบุคลากรเพื่อ รองรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (OBE) จัดโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	3-4 พ.ค. 65	-	✓

หมายเหตุ : คณะสนับสนุนงบประมาณด้านการพัฒนาตนเอง จำนวน 4,000 บาท/คน/ปี





ตารางที่ 5.7-5 แผนการเสนอเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2564 – 2568)

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จโดยรวม (ร้อยละ)			ปีที่ยื่นเสนอเพื่อ กำหนดตำแหน่งฯ
	เอกสารประกอบ การสอน	งานวิจัย	หนังสือ/ตำรา	
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี	60	50	50	2566
2. ผศ.เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -
3. อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน	100	100	100	2564 <sup>1</sup>
4. อ.รุ่งโรจน์ จีนด้วง	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -
5. ดร.บัณฑิตา ภูทรัพย์มี	100	100	10	2565
6. อ.ศุภเวทย์ สงคง	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -
7. ดร.ประเสริฐ นนทกาญจน์	50	50	50	2566
8. อ.สุธาพร เกตุพันธ์	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -	- ไม่มีข้อมูล -
9. ผศ.วิทยากร ฤทธิมนตรี	60	10	90	2569

หมายเหตุ : <sup>1</sup> หมายถึง อยู่ระหว่างการยื่นขอเสนอเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์





ตารางที่ 5.7-6 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาตนเองของบุคลากร

อาจารย์ ประจำหลักสูตร	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง		
	ด้านวิชาการและงานสอน	ด้านการวิจัย	ด้านบริการวิชาการ
1. นายวิทยากร ฤทธิมนตรี	- กำกับติดตามนักศึกษาใน ความรับผิดชอบด้านการ เป็นที่ปรึกษา อย่างน้อย เดือนละ 2 ครั้ง	- จัดทำข้อเสนอ โครงการวิจัยเพื่อขอรับการ จัดสรรงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2566 อย่างน้อย 1 โครงการ	- เป็นกรรมการดำเนิน โครงการบริการวิชาการ ประจำปี พ.ศ. 2566 อย่าง น้อย 1 โครงการ
2. นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -
3. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	- นำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับรายวิชา นำมาเสนอเป็น กรณีศึกษา อย่างน้อยวิชาละ 1 บทความ	- จัดทำข้อเสนอโครงการ วิจัยเพื่อขอรับการจัดสรร งบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2566 อย่างน้อย 1 โครงการ	- จัดทำโครงการบริการ วิชาการ ประจำปี พ.ศ. 2566 อย่างน้อย 1 โครงการ
4. นายประเสริฐ นนทการญจน์	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -
5. นายศุภเวทย์ สงคง	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -
6. นายสุธาพร เกตุพันธ์	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -
7. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -
8. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -	- ไม่พบข้อมูล -
9. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	- พัฒนาทักษะทางด้าน ภาษาอังกฤษ อย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง	- ปรับเปลี่ยนจากการทำงาน วิจัยโครงการเดี่ยวเป็นโครง การชุด ในการของบวิจัยปี พ.ศ. 2567	- จัดทำโครงการบริการ วิชาการ ประจำปี พ.ศ. 2565 อย่างน้อย 1 โครงการ





ตารางที่ 5.8-1 แสดงการบริหารจัดการผลงานของอาจารย์

ผลงานเชิงประจักษ์	รางวัลที่ได้รับ	การบริหาร/จัดการ
1. ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี		
การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ คือ “เครื่องขัดผิวขม้นสำหรับวิสาหกิจชุมชน” ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 7 ในวันที่ 30 มิถุนายน 2564 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	รางวัลนำเสนอดีเด่น กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม	1) การนำไปประกอบในการเรียนการสอน อีกทั้งการประเมินผลการปฏิบัติราชการ
2. ดร.บัณฑิตา ภูทร์พรมี่		
การนำเสนอบทความเรื่อง “การเลือกสถานที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าโดยประยุกต์ใช้หลักการปรับหน่วยเชิงเส้นตรง กรณีศึกษาโรงงานผลิตกระดาษรถยนต์” ในงานประชุมวิชาการราชชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการครั้งที่ 5 ในวันที่ 28-29 พฤษภาคม 2563 ณ โรงแรมเคพีแกรนด์ จันทบุรี	รางวัลบทความยอดเยี่ยม	1) การนำไปประกอบในการเรียนการสอน อีกทั้งการประเมินผลการปฏิบัติราชการ







รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	5.1-1, 5.2-3, 5.4-1, 5.6-2
2	เว็บไซต์ของคณะฯ <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a>	AUN-QA 1.1-6	5.1-1
3	เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 1.1-7	5.1-1
4	ตารางสอนอาจารย์	AUN-QA 5.2-1	5.2-1
5	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2564	AUN-QA 5.2-2	5.2-2
6	โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2565	AUN-QA 5.2-3	5.2-3
7	โครงการบริการวิชาการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2565	AUN-QA 5.2-4	5.2-4
8	โครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ. 2565	AUN-QA 5.2-5	5.2-5
9	แบบประเมินการปฏิบัติราชการ (มทร.ปม.1) ประจำปี พ.ศ. 2565	AUN-QA 5.3-1	5.3-1, 5.5-1
10	แบบสำรวจความต้องการฝึกอบรมหรือการพัฒนาตนเอง	AUN-QA 5.7-1	5.7-1
11	โครงการอบรม/สัมมนาพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ	AUN-QA 5.7-2	5.7-2
12	รางวัลต่าง ๆ	AUN-QA 5.8-1	5.8-1

เป้าหมายของปีนี้ : 4 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
 ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย





## เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ส่วนสนับสนุนการให้บริการนักศึกษา (Student Support Services)

6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.

6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.

6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.

6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.

6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.

6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.</p> <p>มหาวิทยาลัยและคณะฯ มีนโยบายการรับนักศึกษาใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการเรียนในหลักสูตร โดยหลักสูตรที่เปิดสอนต้องมีนักศึกษาไม่น้อยกว่า 10 คน มีหลักเกณฑ์และกระบวนการรับเข้านักศึกษาใหม่ตามที่ประกาศบน Web site ของมหาวิทยาลัย และ Web site ของสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ซึ่งหลักสูตรมีการสื่อสารอย่างทั่วถึงและเป็นปัจจุบัน</p> <p><b>ระบบและกลไกการรับนักศึกษา</b></p> <p>คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรเป็นปัจจัยพื้นฐานของความสำเร็จ โดยหลักสูตรกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกมีความโปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือก ข้อมูล หรือวิธีการคัดเลือกให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียนและมีเวลาเรียนเพียงพอเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยมีระบบและกลไกการรับเข้าศึกษาดังนี้</p>	<p>6.1-1 คู่มือการรับนักศึกษาใหม่</p> <p>6.1-2 เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</p> <p>6.1-3 เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>6.1-4 เว็บไซต์ของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p><b>(1) การรับสมัครนักศึกษา</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีระบบและกลไกการรับนักศึกษา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วางแผนการรับนักศึกษาใหม่ประจำปี มีขั้นตอน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ทั้งปัจจัยภายนอกและภายใน</li> <li>1.2 กำหนดเป้าหมายการรับนักศึกษา</li> <li>1.3 พิจารณาเกณฑ์การรับนักศึกษา</li> <li>1.4 กำหนดแนวทางการรับนักศึกษา</li> <li>1.5 ประกาศรับสมัครนักศึกษาใหม่</li> </ol> </li> <li>2. การรับนักศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 พิจารณาคุณสมบัติผู้สมัคร</li> <li>2.2 ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ</li> <li>2.3 สอบคัดเลือก (ยกเว้นนักศึกษาโควตา)</li> <li>2.4 ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการสอบคัดเลือก</li> <li>2.5 รายงานตัวนักศึกษาใหม่</li> <li>2.6 ประเมินผลและทบทวนผลการรับนักศึกษาใหม่</li> </ol> </li> </ol> <p><b>(2) คุณสมบัติของผู้สมัคร</b> หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาไว้ชัดเจนใน มคอ.2 (หน้า 15) มีรายละเอียด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทอุตสาหกรรม เช่น ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมโลหะ ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างอุตสาหกรรมการต่อเรือ ช่างแมคคาทรอนิกส์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2) จะต้องมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557</li> </ol> <p><b>(3) วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา มี 2 วิธี คือ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยวิธีสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</li> <li>- โดยวิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</li> </ul> <p><b>(4) การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทดสอบความรู้พื้นฐาน</li> <li>2. โครงการปรับพื้นฐาน (เฉพาะนักศึกษาที่ผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์)</li> <li>3. ประเมินผลการปรับพื้นฐานความรู้ (กรณีนักศึกษายังไม่ผ่านเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด ต้องเข้าโครงการ “เฝ้าติดตาม” โดยอาจารย์ที่ปรึกษา)</li> <li>4. ปฐมนิเทศและโครงการเข้าค่ายคุณธรรม</li> </ol>	<p>6.1-5 มคอ.2</p> <p>6.1-6 โครงการปรับพื้นฐานนักศึกษาใหม่</p> <p>6.1-7 โครงการปฐมนิเทศ</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>โดยปีการศึกษา 2564 มีจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าและนักศึกษาคงอยู่ในหลักสูตร ย้อนหลัง 5 ปี ดังแสดงในตาราง</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.1-1</a> การรับนักศึกษาใหม่ หลักสูตร 4 ปี</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.1-2</a> การรับนักศึกษาใหม่ หลักสูตร 2 ปี เทียบโอน</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.1-3</a> การรับนักศึกษาใหม่ หลักสูตร 2 ปี ต่อเนื่อง</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.1-4</a> แสดงนักศึกษาทั้งหมด (ย้อนหลัง 5 ปี)</p> <p>จากตารางที่ 6.1-1 พบว่าหลักสูตรมีนักศึกษาที่รับเข้า สำหรับหลักสูตร 4 ปี มีจำนวนต่ำกว่าแผนรับมาโดยตลอด ซึ่งต่างจากหลักสูตรเทียบโอน (หลักสูตร 2 ปี) ที่มีผู้สนใจเข้าเรียนสูงกว่าแผนรับมาโดยตลอดเช่นกัน แลขณะนี้จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่หลักสูตรปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2564 เปิดรับสมัครนักศึกษาใหม่ เป็นหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี ทั้งนี้ก็เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนนั่นเอง</p> <p><b>การประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการรับนักศึกษาใหม่</b></p> <p>ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพื่อรับนักศึกษาใหม่ในหลาย ๆ ช่องทาง โดยแต่ละช่องทางก็มีวิธีการและสารสนเทศที่สื่อสารแตกต่างกัน รายละเอียดการประชาสัมพันธ์ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.1-5</a> และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการรับนักศึกษาใหม่แล้ว ทางหลักสูตรได้ตรวจสอบประสิทธิผลของช่องทางประชาสัมพันธ์ด้วยการสอบถามนักศึกษาใหม่ว่ามี การรับรู้ข้อมูลข่าวสารในช่องทางใดบ้าง ทั้งนี้เพื่อจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงกระบวนการประชาสัมพันธ์หลักสูตรในปีต่อไป โดยมีนักศึกษาใหม่ให้ข้อมูลจำนวน 44 คน รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 6.1-6</a></p>	
<p>➤ 6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.</p> <p>คณะฯ โดยฝ่ายพัฒนานักศึกษา มีการดำเนินงานด้านการพัฒนานักศึกษา ครอบคลุมการจัดทำแผนการบริการนักศึกษา ทั้งที่เป็นบริการทางวิชาการและที่ไม่ใช่วิชาการ และทั้งที่เป็นแผนระยะสั้นและแผนระยะยาว ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการและสนับสนุนนักศึกษาในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการชุมชนเป็นไปอย่างมีคุณภาพและเพียงพอ</p> <p>โดยหลักสูตรมีกระบวนการดำเนินงานด้านการบริการและส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาตามตัวแบบการบริหารคุณภาพ PDCA ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำแผนปฏิบัติงานด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แผนบริการและสวัสดิการแก่นักศึกษา</li> <li>1.2 แผนส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาในศตวรรษที่ 21</li> <li>1.3 แผนความร่วมมือระหว่างสถาบันทั้งในและต่างประเทศ</li> </ol> </li> <li>2. เสนอโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณตามแผนงาน</li> <li>3. ดำเนินโครงการตามแผนงานที่กำหนด</li> <li>4. รายงานผลการดำเนินโครงการ</li> </ol>	<p>6.2-1 แผนงาน/ โครงการ การให้บริการ นักศึกษา</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>5. ประเมินผลการดำเนินงาน</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การจัดทำแผนการบริการและช่วยเหลือนักศึกษาแสดงถึงการยกระดับคุณภาพการบริการ ดังนั้นหลักสูตรจึงพิจารณาข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้บริการนักศึกษาจากปีก่อนหน้า พบว่ามีข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2563 ซึ่งเสนอแนะให้จัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษามากขึ้น</p> <p>และผลจากการพิจารณาเงื่อนไขและความจำเป็นต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หลักสูตรร่วมกับฝ่ายพัฒนานักศึกษาได้จัดทำแผนปฏิบัติงานด้านการพัฒนานักศึกษา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <a href="#">ตารางที่ 6.2-1</a> แผนบริการและสวัสดิการแก่นักศึกษา</li> <li>(2) <a href="#">ตารางที่ 6.2-2</a> แผนส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาในศตวรรษที่ 21</li> <li>(3) <a href="#">ตารางที่ 6.2-3</a> แผนความร่วมมือระหว่างสถาบัน</li> <li>(4) <a href="#">ตารางที่ 6.2-4</a> แผนการสนับสนุนการบริการนักศึกษา ระยะยาว 5 ปี</li> </ol> <p>ซึ่งพบว่านักศึกษาในหลักสูตรเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีส่วนสนับสนุนด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการชุมชนอย่างครบถ้วนรายละเอียดดังแสดงในข้อ 6.4</p>	
<p>➤ 6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.</p> <p>หลักสูตรมีระบบและกลไกการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ซึ่งครอบคลุมการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและภาระการเรียนของผู้เรียน โดยความก้าวหน้าและภาระการเรียนดังกล่าวมีการบันทึกและตรวจสอบอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ก็เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อปฏิบัติการแก้ไขสำหรับนักศึกษา กลุ่มเสี่ยงหรือเมื่อจำเป็นต้องใช้ข้อมูล</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีระบบและกลไกการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา</li> <li>2. การประชุมชี้แจงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของฝ่ายพัฒนานักศึกษา</li> <li>3. การดูแลให้คำปรึกษาทั้งทางวิชาการและการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย</li> <li>4. การเข้าสู่ระบบการให้คำปรึกษา (เฉพาะนักศึกษาที่อยู่ในสถานะเสี่ยงด้านต่าง ๆ)</li> <li>5. การติดตามผล</li> <li>6. ประเมินผลการปฏิบัติงาน</li> </ol> <p>โดยหลักสูตรจัดประชุมวางแผนการควบคุมการดูแลให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาตามระบบและกลไกในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564 โดยพิจารณาเสนอชื่อเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2564 ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาจะได้ดำเนินการให้คำปรึกษาตามระบบและ</p>	<p>6.3-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>6.3-2 คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>6.3-3 รายงานผลการปฏิบัติงาน/บันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>6.3-4 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>กลไก โดยเฉพาะการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเข้ายืนยันในระบบการลงทะเบียนของนักศึกษาด้วย ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาแต่ละคนมีภาระการเรียนที่เหมาะสม และมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินที่มหาวิทยาลัยกำหนด คือ 22 หน่วยกิต</p> <p>สำหรับการกำกับติดตามระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ฝ่ายพัฒนานักศึกษาชี้แจงแนวปฏิบัติสำหรับการให้คำปรึกษา โดยกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ในคาบกิจกรรม ทุก ๆ วันพุธ โดยบันทึกการให้คำปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการจัดทำแฟ้มประวัตินักศึกษาเป็นรายบุคคล และหากพบว่านักศึกษาค้นใดมีปัญหาด้านการเรียนหรือการใช้ชีวิต อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาให้ความช่วยเหลือตามระบบการให้คำปรึกษาต่อไป รายละเอียดรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 5.2-2</a></p> <p>นอกจากนี้แล้ว กรณีที่มีเรื่องเร่งด่วนหรือต้องการแจ้งข่าวสารต่าง ๆ จะดำเนินการส่งข้อมูลข่าวสารผ่านกลุ่ม LINE Application ซึ่งทำให้การสื่อสารระหว่างนักศึกษาและอาจารย์เป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว มีประสิทธิผล</p> <p>สำหรับการตรวจสอบภาระการเรียนของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องตรวจสอบการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาไม่ให้มีภาระมากเกินไป รายละเอียดการติดตามภาระการเรียนของนักศึกษากลุ่มต่าง ๆ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.3-1</a> สำหรับนักศึกษาที่อยู่ในภาวะวิกฤติและนักศึกษากลุ่มเสี่ยง การลงทะเบียนสะสมบุญก็ได้เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาต้องเข้าไปยืนยันในระบบการลงทะเบียนของนักศึกษาในความรับผิดชอบทุกคน โดยรายละเอียดการติดตามผลการเรียนนักศึกษาวิกฤติได้กล่าวแล้วในข้อ 4.3 รายละเอียดดัง <a href="#">ตาราง 6.3-2</a> สำหรับภาคเรียนที่ 1/2564 และ <a href="#">ตารางที่ 6.3-3</a> สำหรับภาคเรียนที่ 2/2564 และอาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการป้อนกลับข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาได้ปรับปรุงตัวเองโดยเฉพาะนักศึกษากลุ่มเสี่ยงดังที่กล่าวแล้ว รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.3-4</a> ผลจากการช่วยเหลือของอาจารย์ดังกล่าวพบว่านักศึกษาราย นายกิตติพงษ์ พลายเมือง มีผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งจะได้กำกับติดตามให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดต่อไป</p>	
<p>➤ 6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.</p> <p>หลักสูตรจัดให้นักศึกษามีกิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันทางวิชาการ การบริการชุมชน และอื่น ๆ (รายละเอียดการจัดทำแผนดังที่กล่าวแล้วในข้อ 6.2) ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และความสามารถในการทำงาน โดยปีการศึกษา 2564 หลักสูตรส่งนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>กิจกรรมภาคบังคับ</b> โดยนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 กิจกรรม <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 กิจกรรมการบริการทางวิชาการ</li> <li>1.2 กิจกรรมการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม</li> <li>1.3 กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาชุมชน</li> </ol> </li> </ol>	<p>6.4-1 เอกสาร/สมุดบันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>6.4-2 โครงการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตร</p> <p>6.4-3 รางวัลจากการแข่งขันต่าง ๆ</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p><b>2. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b></p> <p>2.1 โครงการเสริมสร้างทักษะชีวิตตามอัตลักษณ์ศรีวิชัย กิจกรรมที่ 3 พัฒนาทักษะและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยผ่านแอปพลิเคชัน Microsoff Teams และ Facebook live เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2564 จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</p> <p>2.2 โครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาแกนนำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย</p> <p>2.3 โครงการ FROM GEN Z TO BE CEO วันที่ 25-28 เมษายน 2565 จัดโดยสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ (สคต.) ประสานงานโดยฝ่ายพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>2.4 การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏ ครั้งที่ 12 วันที่ 18-20 พฤษภาคม 2565 จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p> <p><b>3. การส่งนักศึกษาเข้าร่วมแข่งขันต่าง ๆ</b></p> <p>3.1 การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 7 วันที่ 30 มิถุนายน 2564 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>3.2 โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนสู่บัณฑิตนักปฏิบัติ กิจกรรมย่อยที่ 2 Scitech Project Day วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p><b>4. โครงการ/กิจกรรมบริการชุมชนและสังคม</b></p> <p>4.1 กิจกรรมส่งเสริมการผลิตเครื่องจักรกลการผลิตเพื่อยกระดับคุณภาพสินค้า OTOP โดยความร่วมมือระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ID221 และ ID222 พัฒนาต่อยอดเครื่องจักรกลการผลิตเพื่อช่วยเหลือกลุ่มผู้ผลิตสินค้า OTOP</p> <p>4.2 โครงการไอทีอาสาทำดี กิจกรรมย่อยที่ 2 การถ่ายทอดความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม</p> <p>โดยกิจกรรมต่าง ๆ ดังที่กล่าวแล้วนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยสามารถแสดงความสอดคล้องของกิจกรรมต่อการบรรลุ PLOs ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.4-1</a></p>	
<p>➤ 6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีระบบและกลไกการบริหารงานบุคคลสายสนับสนุน ประกอบด้วยระบบการรับสมัครงาน โครงสร้างการบริหาร การกำหนดสมรรถนะและขอบเขตของงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ก็เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายสนับสนุนสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีคุณภาพและส่งมอบงานบริการที่ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอยู่เสมอ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p>	





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p><b>(1) ระบบการรับสมัครพนักงาน</b> มหาวิทยาลัยมีระบบการรับสมัครงานของบุคลากรประเภทต่าง ๆ คือ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราว และพนักงานจ้างเหมาบริการ ระเบียบการรับสมัครงานตำแหน่งต่าง ๆ สามารถดูได้จากเว็บไซต์ของกองบริหารงานบุคคล</p> <p><b>(2) โครงสร้างการบริหารและอัตรากำลัง</b> โครงสร้างการบริหารงานของบุคลากรสายสนับสนุน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราชและส่วนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถแสดงโครงสร้างการบริหารของสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราชตั้ง <a href="#">รูปที่ 6.5-1</a> และแสดงโครงสร้างบริหารของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังแสดงใน <a href="#">รูปที่ 6.5-2</a> และเพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนมีจำนวนเพียงพออยู่เสมอ สามารถแสดงอัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของส่วนราชการ ดังนี้ <a href="#">ตารางที่ 6.5-1</a> อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช <a href="#">ตารางที่ 6.5-2</a> อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี <a href="#">ตารางที่ 6.5-3</a> อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p> <p><b>(3) การกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร</b> หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีบุคลากรสายสนับสนุน 2 ตำแหน่ง คือ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ธุรการ และตำแหน่งพนักงานประจำโรงฝึกงาน ซึ่งมีการกำหนดสมรรถนะตามเอกสารคำบรรยายลักษณะงานของตำแหน่งงาน (Job Description) รายละเอียดดังแสดงในตาราง <a href="#">ตารางที่ 6.5-4</a> แสดงคำบรรยายลักษณะงานของตำแหน่งเจ้าหน้าที่ธุรการ <a href="#">ตารางที่ 6.5-5</a> แสดงคำบรรยายลักษณะงานของตำแหน่งเจ้าหน้าที่ประจำโรงฝึกงาน</p> <p><b>(4) ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน/ปฏิบัติราชการ</b> เพื่อการปฏิบัติงานของบุคลากรบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย หลักสูตรมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวแบบการบริหาร PDCA โดยดำเนินการผ่านการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งบุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมประชุมอย่างสม่ำเสมอ และดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามระบบของมหาวิทยาลัย รายละเอียดการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนดูข้อ 6.6</p>	<p>6.5-1 เว็บไซต์กองบริหารงานบุคคล</p> <p>6.5-2 อัตรากำลังและแผนอัตรากำลัง ระยะยาว 5 ปี</p> <p>6.5-3 สัญญาจ้างงาน และคำบรรยายลักษณะงาน</p>
<p>➤ 6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.</p> <p>คณะฯ มีระบบและกลไกการประเมินผลการปฏิบัติงานการบริการนักศึกษา การเทียบเคียง ทั้งนี้ก็นำผลการประเมินและการเทียบเคียงดังกล่าวมาปรับปรุงกระบวนการให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยปีการศึกษา 2564 คณะฯ และวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ใช้ระบบและกลไกการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยใช้แบบฟอร์มตามประเภทของบุคลากร ดังนี้</p> <p>(1) ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และพนักงานราชการ ใช้แบบประเมิน มทร.ปม 1</p> <p>(2) ลูกจ้างชั่วคราว ใช้แบบประเมิน ปล.1</p>	<p>6.6-1 คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน</p>







ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>จากแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการดังกล่าว สามารถสรุปให้เห็นถึงการวัดผลการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่กำหนด รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.6-1</a> โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 มีผลการประเมินการปฏิบัติราชการและผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการของงานบริการต่าง ๆ ดังแสดงในตาราง</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.6-2</a> แสดงผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน สังกัดสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไใหญ่)</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.6-3</a> แสดงผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.6-4</a> แสดงผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p> <p><a href="#">ตารางที่ 6.6-5</a> แสดงผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ย้อนหลัง 5 ปี</p> <p>นอกจากนี้แล้ว หลักสูตรได้เทียบเคียงผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสำนักงานวิทยาเขตฯ และคณะฯ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.6-6</a> ซึ่งพบว่าข้อมูลผลการประเมินต่าง ๆ ยังอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามผู้ใช้บริการต่าง ๆ ของหลักสูตรพบว่า มีข้อเสนอแนะเพื่อให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหลักสูตรได้ปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเอง รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 6.6-7</a></p>	





ตารางที่ 6.1-1 ข้อมูลการรับนักศึกษาใหม่ (หลักสูตร 4 ปี)

ปีการศึกษา	ผู้สมัคร		
	จำนวนที่สมัครเรียน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนที่รับเข้า/ลงทะเบียน
2560 (ปีเริ่มต้น)	13	30	13
2561	15	30	15
2562	7	30	7
2563	12	30	12
2564	- ปิดรับสมัคร -	- ปิดรับสมัคร -	- ปิดรับสมัคร -

ตารางที่ 6.1-2 ข้อมูลการรับนักศึกษาใหม่ (ชั้นปีที่ 3 เทียบโอน)

ปีการศึกษา	ผู้สมัคร		
	จำนวนที่สมัครเรียน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนที่รับเข้า/ลงทะเบียน
2560 (ปีเริ่มต้น)	-	-	-
2561	-	-	-
2562	56	30	56
2563	50	30	50
2564	- ปิดรับสมัคร -	- ปิดรับสมัคร -	- ปิดรับสมัคร -

ตารางที่ 6.1-3 ข้อมูลการรับนักศึกษาใหม่ (ชั้นปีที่ 3 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 : หลักสูตรต่อเนื่อง)

ปีการศึกษา	ผู้สมัคร		
	จำนวนที่สมัครเรียน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนที่รับเข้า/ลงทะเบียน
2564 (ปีเริ่มต้น)	44	30	44

ตารางที่ 6.1-4 จำนวนนักศึกษาทั้งหมด (ย้อนหลัง 5 ปี)

ปีการศึกษา	นักศึกษา					รวม
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	>ชั้นปีที่ 4	
2560 (ปีเริ่มต้น)	13	-	-	-	-	13
2561	15	11	-	-	-	26
2562	7	14	66	-	-	87
2563	12	7	64	65	0	148
2564	-	10	49	64	1	124





ตารางที่ 6.1-5 ช่องทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ช่องทางการประชาสัมพันธ์	สารสนเทศที่ต้องการสื่อสาร	ช่วงเวลา
1. เว็บไซต์มหาวิทยาลัย	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - คุณสมบัติของผู้สมัครของหลักสูตรต่าง ๆ	
2. เว็บไซต์ของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - กำหนดการณ์การรับสมัครจนถึงวันเปิดภาคเรียน - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
3. เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
4. จากเพจของ Facebook ต่าง ๆ	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
5. จากวิทยุกระจายเสียงคลื่น	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
6. จากการออกแนะแนวสถาบันการศึกษากลุ่มเป้าหมาย	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อ - รายละเอียดของหลักสูตร จุดเด่น - สถานที่ สภาพแวดล้อม ฯลฯ	

ตารางที่ 6.1-6 ผลสำรวจการรับรู้ข้อมูลจากการประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ช่องทางการประชาสัมพันธ์	สารสนเทศการรับรู้	ร้อยละ
1. เว็บไซต์มหาวิทยาลัย	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม	-อยู่ระหว่าง รวบรวมข้อมูล-
2. เว็บไซต์ของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
3. เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ฯ	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
4. จากเพจของ Facebook ต่าง ๆ	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
5. จากวิทยุกระจายเสียงคลื่น 105.5 Mhz.	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อสอบถาม - หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร	
6. จากการออกแนะแนวสถาบันการศึกษากลุ่มเป้าหมาย	- ช่วงเวลาการรับสมัคร ค่าสมัคร และช่องทางติดต่อ - รายละเอียดของหลักสูตร จุดเด่น - สถานที่ สภาพแวดล้อม ฯลฯ	





ตารางที่ 6.2-1 แผนบริการและสวัสดิการแก่นักศึกษา

การบริการ/สวัสดิการ	การดำเนินงาน	ช่วงเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ/ประสานงาน
1. บริการหอพักนักศึกษา	1) ประกาศรับสมัครผู้สนใจรับบริการหอพัก	-	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) ประกาศผลและกำหนดเข้าพัก	-	สำนักงานวิทยาเขตฯ
2. บริการเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษา	1) ประกาศแจ้งยื่นความจำนงขอกู้ยืมเงิน	ก.ค. 2564	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) ประกาศผล	ส.ค. 2564	สำนักงานวิทยาเขตฯ
3. บริการนักศึกษาวิชาทหาร	1) ประกาศแจ้งรับบริการ	-	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) ประชุมชี้แจงขั้นตอนการปฏิบัติงานประจำปี	-	สำนักงานวิทยาเขตฯ
4. การให้ทุนการศึกษา	1) ประกาศรับสมัครเพื่อรับทุนการศึกษา	ส.ค. 2564	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) ประกาศผลและกำหนดวันรับทุน	พ.ย. 2564	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
5. การรักษาพยาบาล/ปฐมพยาบาล	1) ชี้แจงรายละเอียดและสถานที่บริการในวัน ปฐมนิเทศนักศึกษา	วัน ปฐมนิเทศ	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง

หมายเหตุ : เนื่องจากปัญหาโรคระบาดโควิด-19 บริการลำดับ 1, 3 และ 5 หยุดให้บริการชั่วคราว

ตารางที่ 6.2-2 แผนส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาในศตวรรษที่ 21

โครงการ/กิจกรรม	การดำเนินงาน	ช่วงเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ/ ประสานงาน
1. การบริการชุมชน (โครงการไอดีทำความดีเพื่อพ่อ)	1) สำรวจพื้นที่และจัดทำแผนการดำเนินงาน	ส.ค. 2564	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) เสนอและขออนุมัติโครงการ	ธ.ค. 2564	อ.บัณฑิตา ภูทร์พรมมี
	3) ดำเนินงานตามโครงการ	ม.ค. - พ.ค.	อ.บัณฑิตา ภูทร์พรมมี
	4) รายงานผลการดำเนินงาน	พ.ค. 2565	อ.บัณฑิตา ภูทร์พรมมี
2. โครงการส่งเสริมและพัฒนา ศักยภาพผู้เรียนสู่บัณฑิตนัก ปฏิบัติ กิจกรรมย่อยที่ 2 Scitech Project Day	1) คัดเลือกโครงการเพื่อเข้าร่วมโครงการ	ธ.ค. 2564	ผศ.พงษ์พันธ์ ราชภักดี
	2) ประสานงานหัวหน้าโครงการ	ม.ค. 2565	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	3) ดำเนินงานตามโครงการ	พ.ค. 2565	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	4) รายงานผลการดำเนินงาน	พ.ค. 2565	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
3. ศิลปวัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม (โครงการรักษ์เรารักโลก)	1) สำรวจพื้นที่และจัดทำแผนการดำเนินงาน	ส.ค. 2564	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) เสนอและขออนุมัติโครงการ	ธ.ค. 2564	อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน
	3) ดำเนินงานตามโครงการ	ม.ค. - มี.ค.	อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน
	4) รายงานผลการดำเนินงาน	มี.ค. 2565	อ.เสริมศักดิ์ เกิดวัน
4. การบริการวิชาการก่อให้เกิด รายได้	1) สำรวจพื้นที่และจัดทำแผนการดำเนินงาน	ส.ค. 2564	นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	2) เสนอและขออนุมัติโครงการ	ธ.ค. 2564	อ.รุ่งโรจน์ จินด้วง
	3) ดำเนินงานตามโครงการ	ม.ค. - พ.ค.	อ.รุ่งโรจน์ จินด้วง
	4) รายงานผลการดำเนินงาน	พ.ค. 2565	อ.รุ่งโรจน์ จินด้วง





ตารางที่ 6.2-3 แผนความร่วมมือระหว่างสถาบัน

โครงการ/กิจกรรม	การดำเนินงาน	ช่วงเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ/ประสานงาน
1.			นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
	หยุดดำเนินการชั่วคราว		นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
2.			นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง
			นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง

หมายเหตุ : หยุดดำเนินการชั่วคราวเนื่องจากปัญหาโรคระบาดโควิด-19

ตารางที่ 6.2-4 แผนการสนับสนุนการบริการนักศึกษา ระยะยาว 5 ปี

การบริการ/สวัสดิการ	2564	2565	2566	2567	2568
1. บริการหอพักนักศึกษา (จำนวนนักศึกษารับบริการ ชาย : หญิง)			-ไม่พบข้อมูล-		
2. การผลักดันให้นักศึกษารับทุนการศึกษา (จำนวนทุนการศึกษา)	1	2	2	2	3
3. ทำความร่วมมือกับสถานประกอบการ (จำนวนสถานประกอบการ)	1	1	1	1	1

ตารางที่ 6.3-1 ภาระการเรียน (Work Load) ของนักศึกษา

กลุ่ม	จำนวนชั่วโมงเรียน/สัปดาห์			หมายเหตุ
	1/2564	2/2564	3/2564	
ID211				
ID212				
ID221				
ID222				-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-
ID421				
ID431				
ID441				

หมายเหตุ : มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาปกติลงทะเบียนเรียนได้ภาคเรียนละไม่เกิน 22 หน่วยกิต (สำหรับภาคฤดูร้อน 1 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต และภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต)





ตารางที่ 6.3-2 รายชื่อนักศึกษากลุ่มเสี่ยง ประจำปีภาคเรียนที่ 1/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	GPA.	ปัจจัยเสี่ยง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID431	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID441	1. นายกิตติพัทธ์ สุทธิวิรา	1.95	รอพินิจ 2
	2. นายกิตติพงษ์ พลายเมือง	1.98	รอพินิจ 1
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID222	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
หลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง)			
ID211	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID212	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		

ตารางที่ 6.3-3 รายชื่อนักศึกษากลุ่มเสี่ยง ประจำปีภาคเรียนที่ 2/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	GPA.	ปัจจัยเสี่ยง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID431	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID441	1. นายกิตติพัทธ์ สุทธิวิรา	1.96	รอพินิจ 2
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID222	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
หลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง)			
ID211	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		
ID212	- ไม่มีนักศึกษากลุ่มเสี่ยง-		





ตารางที่ 6.3-4 การป้อนกลับข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยงประจำภาคเรียนที่ 1/2564

กลุ่ม	ชื่อ-สกุล	สัปดาห์ที่	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
หลักสูตร 4 ปี			
ID421			
ID431			
ID441			
-ไม่พบข้อมูล-			
หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน)			
ID221			
ID222			

ตารางที่ 6.4-1 ความสอดคล้องของกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่อการบรรลุ PLOs

โครงการ/กิจกรรม	กลุ่มนักศึกษา	ความสอดคล้องกับ PLOs
1. โครงการเสริมสร้างทักษะชีวิตตามอัตลักษณ์ศรีวิชัย กิจกรรมที่ 3 พัฒนาทักษะและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยผ่านแอปพลิเคชัน Microsoff Teams และ Facebook live เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2564	ID211 และ ID212	PLO-1 และ PLO-2
2. โครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาแกนนำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	ID411 ID221 และ ID222	PLO-3 และ PLO-4
3. โครงการ FROM GEN Z TO BE CEO วันที่ 25-28 เมษายน 2565 จัดโดยสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ (สคต.) ประสานงานโดยฝ่ายพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ID411 ID221 และ ID222	PLO-12
4. โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนสู่บัณฑิตนักปฏิบัติ กิจกรรมย่อยที่ 2 Scitech Project Day วันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ID411 ID221 และ ID222	PLO-7, PLO-9 PLO-10 และ PLO-11
5. เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 7 วันที่ 30 มิถุนายน 2564 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ID411 ID221 และ ID222	PLO-1, PLO-2 และ PLO-11

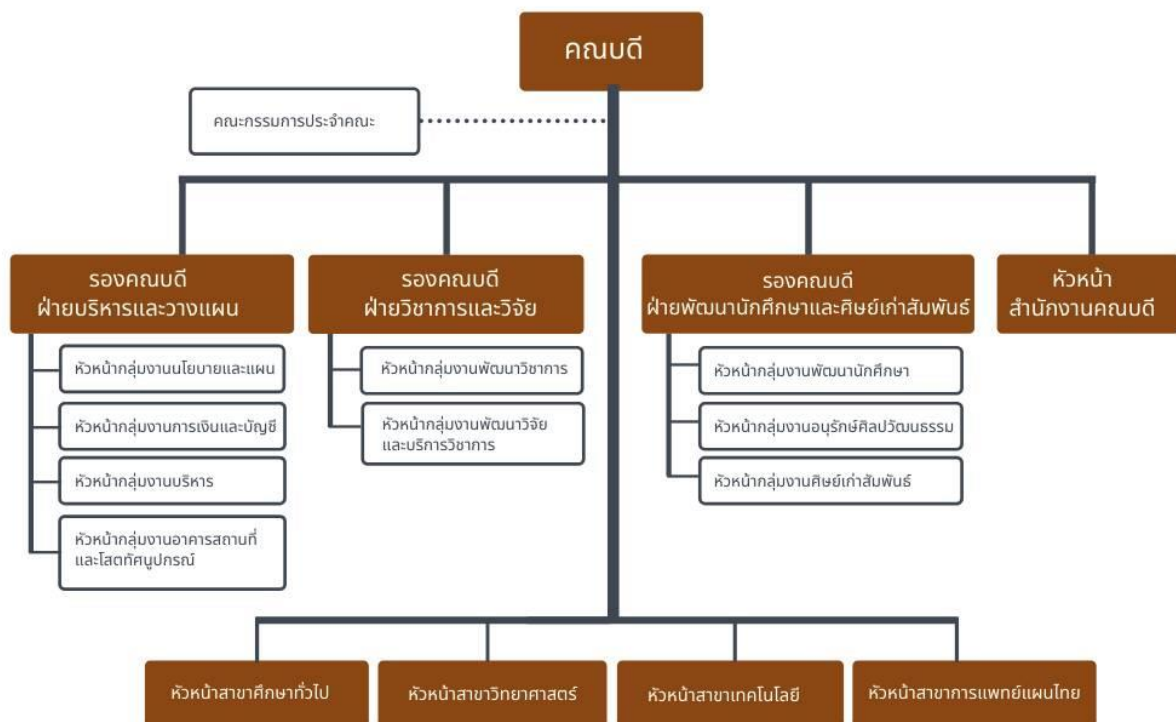




รูปที่ 6.5-1 โครงสร้างการบริหารสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช



โครงสร้างการบริหารงาน  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



รูปที่ 6.5-2 โครงสร้างการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี







ตารางที่ 6.5-1 อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช

ฝ่าย/แผนก/งาน	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมด			คุณวุฒิ			
	ทั้งหมด	ลาศึกษาต่อ	ปฏิบัติงานจริง	ต่ำกว่าป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก
สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช พื้นที่ทุ่งใหญ่							
- ข้าราชการ	3	0	3	0	1	3	0
- พนักงานมหาวิทยาลัย	16	0	16	0	14	2	0
- พนักงานราชการ	4	0	4	1	3	0	0
- ลูกจ้างประจำ	8	0	8	7	1	0	0
- ลูกจ้างชั่วคราว	11	0	11	5	5	0	0
รวม	42	0	42	14	23	5	0

หมายเหตุ : ข้อมูลจากรายงาน SAR สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประจำปีการศึกษา 2563

ตารางที่ 6.5-2 อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตำแหน่งงาน	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน			คุณวุฒิ			
	ทั้งหมด	ลาศึกษา	ปฏิบัติงานจริง	ต่ำกว่าป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก
<b>1. สำนักงานคณบดี</b>							
1.1 หัวหน้าสำนักงานคณบดี	1	0	1	0	1	0	0
1.2 เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	0	0	0	0	0	0	0
<b>2. ฝ่ายวิชาการและวิจัย</b>							
2.1 เจ้าหน้าที่งานพัฒนาวิชาการ	2	0	2	0	2	0	0
2.2 เจ้าหน้าที่งานวิจัยและบริการฯ	1	0	1	0	1	0	0
<b>3. ฝ่ายบริหารและวางแผน</b>							
3.1 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	2	0	2	0	2	0	0
3.2 เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	1	0	1	0	1	0	0
3.3 เจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผน	1	0	1	0	1	0	0
3.4 เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	1	0	1	0	1	0	0
<b>4. ฝ่ายพัฒนานักศึกษาฯ</b>							
4.1 เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษา	1	0	1	0	1	0	0
4.2 เจ้าหน้าที่งานอนุรักษ์ศิลปฯ	1	0	1	0	1	0	0
4.3 เจ้าหน้าที่งานศิษย์เก่าสัมพันธ์	0	0	0	0	0	0	0
รวม	11	0	11	0	11	0	0

หมายเหตุ :





ตารางที่ 6.5-3 อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตำแหน่งงาน	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน			คุณวุฒิ			
	ทั้งหมด	ลาศึกษา	ปฏิบัติงานจริง	ต่ำกว่าป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก
1. เจ้าหน้าที่ธุรการสาขาเทคโนโลยี	1	0	1	0	1	0	0
2. เจ้าหน้าที่ประจำโรงฝึกงาน	1	0	1	1	0	0	0
รวม	2	0	2	1	1	0	0

ตารางที่ 6.5-4 คำบรรยายลักษณะงานของตำแหน่งเจ้าหน้าที่ธุรการสาขาเทคโนโลยี

ลำดับ	รายการสมรรถนะ	สมรรถนะที่กำหนด	หมายเหตุ
1	สามารถใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ Office ได้ดี	ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 50 คำ/นาที	
2	สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี	ผ่านเกณฑ์มหาวิทยาลัยกำหนด	กำหนดสอบปีละ 1 ครั้ง
3	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี	เข้ารับการอบรมหรือพัฒนาตนเองปีละ 1 ครั้ง	
4	มีจิตบริการ	คะแนนประเมินความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 80	กำหนดประเมินปีละ 2 ครั้ง
5	สามารถดำเนินกิจกรรม 5ส ได้ดี	คะแนนประเมินกิจกรรม 5ส ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85	กำหนดประเมินปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 6.5-5 คำบรรยายลักษณะงานของตำแหน่งเจ้าหน้าที่ประจำโรงฝึกงาน

ลำดับ	รายการสมรรถนะ	สมรรถนะที่กำหนด	หมายเหตุ
1	สามารถใช้เครื่องจักรกลต่าง ๆ เช่น เครื่องกลึง เครื่องเจาะ เครื่องกัด เครื่องไส ได้เป็นอย่างดี	ผ่านการทดสอบวัดสมรรถนะวิชาซีพช่างเครื่องมือกล	
2	สามารถเชื่อมประกอบด้วยไฟฟ้าและเชื่อมแก๊สได้ดี	ผ่านการทดสอบวัดสมรรถนะวิชาซีพช่างเชื่อมโลหะ	
3	สามารถซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลพื้นฐานได้	สามารถซ่อมเครื่องจักรกลพื้นฐานได้	
4	สามารถดำเนินกิจกรรม 5ส ได้ดี	คะแนนประเมินกิจกรรม 5ส ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85	กำหนดประเมินปีละ 1 ครั้ง





ตารางที่ 6.6-1 แบบประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน

ตัววัดสมรรถนะ	ระดับความสำเร็จ				
	1	2	3	4	5
1. ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของ ตำแหน่งงาน	1.00-2.99	3.00-3.49	3.50-3.99	4.00-4.49	4.50-5.00
2. ร้อยละการบรรลุเป้าหมายของตัวชี้วัดตาม แผนปฏิบัติงานประจำปี	0-49	50-69	70-79	80-89	90-100
3. ปริมาณผลงานและคุณภาพของงาน (ประเมินโดยหัวหน้าแผนก/หัวหน้ากลุ่มงาน)	60-74	75-79	80-84	85-89	90-100
4. คะแนนประเมินผล กิจกรรม 5ส	0-75	76-79	80-84	85-89	90-100
5. คะแนนการสอบวัดสมรรถนะภาษาอังกฤษ	-	-	พัฒนาตนเอง	สอบผ่าน 1 ระดับ	สอบผ่าน 2 ระดับ

หมายเหตุ : รายละเอียดดูแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ มทร.ปม1

ตารางที่ 6.6-2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการของสำนักงานวิทยาเขตฯ

ครั้งที่ประเมิน	รายการประเมิน	ผลการประเมิน
ครั้งที่ 1 (เดือน ก.ย. 63 - ก.พ. 64)	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	91.6
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	91.4
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	90.0
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	93.0
	<b>เฉลี่ย</b>	<b>91.5</b>
ครั้งที่ 2 (เดือน มี.ค. 64 - ส.ค. 64)	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	93.4
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	92.2
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	92.4
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	94.0
	<b>เฉลี่ย</b>	<b>93.0</b>





ตารางที่ 6.6-3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการของบุคลากรสายสนับสนุนคณะ  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ครั้งที่ประเมิน	รายการประเมิน	ผลการประเมิน
ครั้งที่ 1 (เดือน ก.ย. 63 - ก.พ. 64)	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	
		เฉลี่ย
ครั้งที่ 2 (เดือน มี.ค. 64 - ส.ค. 64)	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	
		เฉลี่ย





ตารางที่ 6.6-4 ผลการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร

บุคลากร	รายการประเมิน	ผลการประเมิน
1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	1) ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2) ปริมาณผลงานและคุณภาพของงาน	
	3) ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	4) คะแนนประเมินผล กิจกรรม 5ส	
	5) คะแนนการสอบวัดสมรรถนะภาษาอังกฤษ	
	รวม	-ไม่พบข้อมูล-
2. นายพิชัย คุณชล	1) ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2) ปริมาณผลงานและคุณภาพของงาน	
	3) ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	4) คะแนนประเมินผล กิจกรรม 5ส	
	5) คะแนนการสอบวัดสมรรถนะภาษาอังกฤษ	
	รวม	-ไม่พบข้อมูล-

ตารางที่ 6.6-5 ผลการประเมินการปฏิบัติงานย้อนหลัง 5 ปี

ปีงบประมาณ	บุคลากร	คะแนนประเมินผล
พ.ศ. 2560	1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	-
	2. นายพิชัย คุณชล	-
พ.ศ. 2561	1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	-
	2. นายพิชัย คุณชล	-
พ.ศ. 2562	1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	-
	2. นายพิชัย คุณชล	-
พ.ศ. 2563	1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	-ไม่พบข้อมูล-
	2. นายพิชัย คุณชล	-ไม่พบข้อมูล-
พ.ศ. 2564	1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	-ไม่พบข้อมูล-
	2. นายพิชัย คุณชล	-ไม่พบข้อมูล-





ตารางที่ 6.6-6 การเทียบเคียงผลประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากร	รายการประเมิน	ผลการประเมิน
ค่าเฉลี่ยของวิทยาเขตฯ	การประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ	92.2
ค่าเฉลี่ยของคณะวิทยาศาสตร์ฯ	การประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ	-ไม่พบข้อมูล-
1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	การประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ	-ไม่พบข้อมูล-
2. นายพิชัย คุณชล	การประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ	-ไม่พบข้อมูล-

ตารางที่ 6.6-7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการปฏิบัติงาน

บุคลากร	ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง	หมายเหตุ
1. นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง	บุคลากรควรมีความละเอียด รอบคอบในงาน มีความรู้ ความเข้าใจในระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และตัดสินใจปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความสำคัญและความเร่งด่วนของงาน ประกอบกับการปฏิบัติงานตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อมิให้การปฏิบัติงานขององค์กรเกิดความเสียหาย	
2. นายพิชัย คุณชล	- ไม่มีข้อมูล -	





รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)	AUN-QA 1.1-1	6.1-5,
2	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	6.3-4
3	เว็บไซต์ของคณะฯ <a href="http://scitech.rmutsv.ac.th/">http://scitech.rmutsv.ac.th/</a>	AUN-QA 1.1-6	6.1-4
4	เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.rmutsv.ac.th">http://www.rmutsv.ac.th</a>	AUN-QA 1.1-7	6.1-2
5	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2564	AUN-QA 5.2-2	6.3-1
6	คู่มือการรับนักศึกษาใหม่	AUN-QA 6.1-1	6.1-1
7	โครงการปรับปรุงพื้นฐานนักศึกษาใหม่	AUN-QA 6.1-2	6.1-6
8	โครงการปฐมนิเทศ	AUN-QA 6.1-3	6.1-7
9	คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา	AUN-QA 6.3-1	6.3-2
10	สมุดบันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา	AUN-QA 6.3-2	6.3-3, 6.4-1
11	โครงการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตร	AUN-QA 6.4-1	6.4-2
12	รางวัลจากการแข่งขันต่าง ๆ	AUN-QA 6.4-2	6.4-3
13	สัญญาจ้างงานและคำบรรยายลักษณะงาน	AUN-QA 6.5-1	6.5-3
14	คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายสนับสนุน	AUN-QA 6.6-1	6.6-1

เป้าหมายของปีนี้ : 4 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
 ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย





## เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.

7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.

7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.

7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.

7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.

7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.

7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.

7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.

7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.</p> <p>หลักสูตรและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไใหญ่) ได้จัดเตรียมทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างเพียงพอต่อการจัดการศึกษาในหลักสูตร ทั้งห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สำนักงาน ห้องพักนักศึกษา ห้องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ตลอดจนพื้นที่พักผ่อน โรงอาหาร และอาคารโรงยิมส์ สนามกีฬา ซึ่งได้จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ</p> <p>โดยหลักสูตรได้สำรวจความจำเป็นของการใช้ทรัพยากรทางกายภาพรวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ รายละเอียดการวิเคราะห์ความสอดคล้องดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.1-1</a> ซึ่งจากตารางพบว่าทรัพยากรที่มีอยู่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อบรรลุ PLOs ยกเว้นบางรายการที่ไม่เพียงพอและยังกำลัสมัย คือ</p> <p>(1) ห้อง Co-Working Space/ห้องปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษา</p>	







ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>(2) อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>(3) เครื่องมือวัด/เครื่องจักรกลพื้นฐาน/เครื่องมือกล</p> <p>(4) ห้องปฏิบัติการ CNC</p> <p>ซึ่งหลักสูตรได้จัดทำค่าของงบประมาณเพื่อการยกระดับการให้บริการอย่างเสมอทุก ๆ ปี อย่างไรก็ตาม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ปีการศึกษา 2564) หลักสูตรไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณใด ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรทางกายภาพรวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้บริการกับนักศึกษาทุกหลักสูตร รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.1-2</a></p> <p>และเพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากรที่มีอยู่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ หลักสูตรได้นำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแล้ว รวมทั้งผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (รายละเอียดดูข้อ 7.9) มาจัดทำแผนความต้องการครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ระยะเวลา 5 ปี ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการทางวิชาการ ให้สูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 7.1-3</a></p> <p>นอกจากนี้แล้ว คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการจัดพื้นที่ให้บริการนักศึกษาในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เวทีแสดงกิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม</li> <li>- จุดพักผ่อนใต้อาคาร 9</li> <li>- มีจุดกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต Wifi ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลได้ตามต้องการ</li> <li>- ระบบจัดการเรียนการสอนที่นักศึกษาสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ด้วยตนเอง LMS (<a href="https://lms.rmutsv.ac.th/login/index.php">https://lms.rmutsv.ac.th/login/index.php</a>)</li> <li>- ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา (<a href="http://e-service.rmutsv.ac.th/uocstd/">http://e-service.rmutsv.ac.th/uocstd/</a>)</li> <li>- ระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น (<a href="http://lib.rmutsv.ac.th/sk/content/">http://lib.rmutsv.ac.th/sk/content/</a>)</li> <li>- ระบบบัญชีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต e-Passport (<a href="http://epassport.rmutsv.ac.th/">http://epassport.rmutsv.ac.th/</a>)</li> <li>- ระบบบัญชีผู้ใช้งาน Email ผ่าน Google Apps for Education (<a href="http://www.rmutsv.ac.th/content/e-mail">http://www.rmutsv.ac.th/content/e-mail</a>)</li> </ul>	<p>7.1-1 แผนความต้องการ การครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ระยะเวลา 5 ปี</p> <p>7.1-2 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564</p>
<p>➤ 7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.</p> <p>หลักสูตรมีความพร้อมของห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ มีความทันสมัยและสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ตรวจสอบความพร้อมของห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ มีรายการและรายละเอียดดังนี้</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-1</a> ห้องปฏิบัติการงานวัดละเอียด</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-2</a> ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-3</a> ห้องปฏิบัติการนิวเมติกและไฮดรอลิกส์</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-4</a> ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม</p>	





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p><a href="#">ตารางที่ 7.2-5</a> ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-6</a> ห้องปฏิบัติการเชื่อมแก๊สและบัดกรี</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-7</a> ห้องปฏิบัติการงานโลหะแผ่น</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-8</a> โรงงานช่างโลหะ</p> <p><a href="#">ตารางที่ 7.2-9</a> โรงงานช่างกลโรงงาน</p> <p>จากตารางพบว่าหลักสูตรมีรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์บางส่วนชำรุด ไม่พร้อมต่อการใช้งาน รวมทั้งจากการประเมินคุณภาพหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2563 โดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าหลักสูตรมีข้อร้องเรียนเรื่องเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ล้าสมัย (รายละเอียดดูเอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563) ดังนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันพิจารณาและจัดทำข้อเสนอของบประมาณเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ที่ทันสมัย แต่ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรไม่ได้รับการจัดสรรคั้งงบประมาณแต่อย่างใด</p> <p>และจากการสำรวจรายการครุภัณฑ์ที่ชำรุดดังกล่าว สามารถสรุปได้ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.2-10</a> เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์รวมทั้งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ดังที่กล่าวแล้วมีความพร้อมต่อการใช้งานอยู่เสมอ หลักสูตรได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน พบว่าครุภัณฑ์ต่าง ๆ มีความจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและเปลี่ยนอะไหล่ก่อนหมดอายุการใช้งาน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงาน รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.2-11</a> ซึ่งทางหลักสูตรจะได้ดำเนินการจัดทำโครงการเพื่อขอรับการจัดสรรคั้งงบประมาณต่อไป</p>	
<p>➤ 7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.</p> <p>วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่นักศึกษาสามารถใช้บริการได้ทุกช่วงเวลา (เวลาราชการ) โดยมีบริการต่าง ๆ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.3-1</a> และทุก ๆ ปี ทางวิทยาเขตฯ จะทำหนังสือสำรวจความต้องการทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ เช่น วารสาร หนังสือ และสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น มายังคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสำรวจความต้องการของบุคลากร โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้ส่งหนังสือที่ อว.0655.03/ว2106 ลงวันที่ 26 ตุลาคม 2564 ซึ่งจะทำให้สารสนเทศประจำห้องสมุดมีความทันสมัยและตรงกับความต้องการอยู่เสมอ</p> <p>นอกจากนี้แล้ว มหาวิทยาลัยโดยสำนักงานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทำหนังสือที่ อว.0655.12/377 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 สำรวจความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อจัดซื้อให้ตรงกับความต้องการของอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร ในการจัดการเรียนการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้นอกเวลาเรียน โดยสามารถดูรายชื่อหนังสือที่ตัวแทนจำหน่ายเสนอมาทางเว็บไซต์ <a href="http://elib.rmutsv.ac.th">http://elib.rmutsv.ac.th</a></p> <p>และนอกจากมีบริการห้องสมุดดิจิทัลที่มีความทันสมัยแล้ว ห้องสมุดยังมีบริการอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น บริการห้อง Co-Working Space สำหรับบริการเตรียมความพร้อมในการนำเสนอของนักศึกษา บริการมุมกาแฟ-เครื่องดื่ม เป็นต้น รายละเอียดดัง</p>	<p>7.3-1 ภาพแสดงความพร้อมด้านการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลที่มีความทันสมัย</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>แสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.3-2</a> และเพื่อให้การบริการห้องสมุดตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการอยู่เสมอ ทางวิทยาเขตนครศรีธรรมราชได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และรายงานในเอกสาร SAR ประจำปีการศึกษา 2563 พบว่ามีคะแนนของผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการห้องสมุดและวิทยบริการ ร้อยละ 96.40</p>	<p>7.3-2 รายงาน SAR ประจำปีการศึกษา 2563 ของสำนักงานวิทยาเขตฯ</p>
<p>➤ 7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.</p> <p>มหาวิทยาลัยโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน งานวิจัย และบริการวิชาการแก่นักศึกษาและบุคลากร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบจัดการเรียนการสอนที่นักศึกษาสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ด้วยตนเอง LMS (<a href="https://lms.rmutsv.ac.th/login/index.php">https://lms.rmutsv.ac.th/login/index.php</a>)</li> <li>- ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา (<a href="http://e-service.rmutsv.ac.th/uocstd/">http://e-service.rmutsv.ac.th/uocstd/</a>)</li> <li>- ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์</li> <li>- ระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น (<a href="http://lib.rmutsv.ac.th/sk/content/">http://lib.rmutsv.ac.th/sk/content/</a>)</li> <li>- ระบบบัญชีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต e-Passport (<a href="http://epassport.rmutsv.ac.th/">http://epassport.rmutsv.ac.th/</a>)</li> <li>- ระบบบัญชีผู้ใช้งาน Email ผ่าน Google Apps for Education (<a href="http://www.rmutsv.ac.th/content/e-mail">http://www.rmutsv.ac.th/content/e-mail</a>)</li> </ul> <p>และในปีการศึกษา 2564 วิทยาเขตนครศรีธรรมราช โดยแผนกงานเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับแผนกทะเบียนและวัดผล ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงาน ได้แก่ (รายละเอียดดูเอกสาร SAR สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประจำปีการศึกษา 2563)</p> <p>(1) ระบบแจ้งเตือนและข่าวสารงานทะเบียนและวัดผล เป็นการแจ้งเตือนโดยนำข้อมูลจากปฏิทิน Calendar ของเว็บไซต์ <a href="https://ifttt.com/">https://ifttt.com/</a> แจ้งผ่าน Application LINE ของกลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทุกคนในกลุ่มไลน์สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากแผนกทะเบียนและวัดผลรวมทั้งแผนกส่งเสริมวิชาการและวิจัยที่เป็นปัจจุบันได้</p> <p>(2) ระบบศูนย์รับสมัครนักศึกษา วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ได้พัฒนาเว็บไซต์เพื่อให้นักศึกษาเห็น Pop up การรับสมัครปีการศึกษา 2564 ได้รับรู้ข้อมูลและช่องทางการติดต่อสื่อสารการรับสมัครนักศึกษาใหม่ และสามารถกดปุ่มสมัครผ่านทางเว็บไซต์นี้ได้เลย สามารถตรวจสอบสถานะการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งสร้างความสะดวกในการติดต่อสื่อสารให้กับนักศึกษามากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการลดความเสี่ยงการติดเชื้อโควิด-19 ได้อีกทางหนึ่งด้วย</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการอยู่เสมอ ทางวิทยาเขตนครศรีธรรมราชจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ โดยเก็บข้อมูลช่วงเดือนมิถุนายน 2563 - พฤษภาคม 2564 มีผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 98 คน พบว่าผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศมีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 87.24 โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ดังนี้</p>	<p>7.4-1 รายงาน SAR สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประจำปีการศึกษา 2563</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>1) เครือข่ายไม่เสถียร สัญญาณไม่ครอบคลุม</p> <p>2) จัดให้มีโครงการอบรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา เพื่อให้การใช้ระบบสารสนเทศในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทางวิทยาเขตฯ จะได้นำข้อมูลดังกล่าวไปดำเนินการปรับปรุงเพื่อให้การบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศตรงต่อความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรต่อไป</p>	
<p>➤ 7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.</p> <p>วิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายความเร็วสูง ที่สามารถช่วยให้บุคลากรภายในหน่วยงานสามารถใช้ประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการได้อย่างเต็มศักยภาพ อย่างไรก็ตาม จากการประเมินคุณภาพหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2563 โดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าหลักสูตรมีข้อร้องเรียนว่า “สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร” (รายละเอียดดูเอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563) ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ส่งมอบข้อเรียกร้องดังกล่าวไปยังผู้บริหารของคณะฯ แล้ว และพบว่าวิทยาเขตฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบส่งสัญญาณ โดยปัจจุบันมีจุดกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต Wifi ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลมากขึ้น</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายความเร็วสูงดังกล่าว ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรของหลักสูตรอยู่เสมอ หลักสูตรได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายความเร็วสูง ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานของสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช รายละเอียดดังที่กล่าวแล้วในข้อ 7.4 แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ จากปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ดังนั้น จึงยังไม่มีผลการประเมินผลความพึงพอใจดังกล่าว แต่จากการสอบถามนักศึกษาบางส่วนที่มีโอกาสเข้ามาทำกิจกรรมบ้างในบางครั้ง พบว่ามีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ดังนี้ 1) อัปเดตเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยมากขึ้น 2) ปรับปรุงเครือข่ายความเร็วสูงให้มีความเสถียรมากขึ้น ซึ่งทางหลักสูตรจะได้นำข้อมูลดังกล่าวส่งมอบให้กับผู้บริหารเพื่อดำเนินการปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป</p>	<p>7.5-1 เอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563</p> <p>7.5-2 รายงาน SAR สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประจำปีการศึกษา 2563</p>
<p>➤ 7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีการจัดการสำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งการเข้าถึงการให้บริการสำหรับผู้พิการ (ผู้พิการ) ซึ่งรายละเอียดของมาตรฐานต่าง ๆ ยังอยู่ระหว่างการจัดทำ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้</p>	<p>7.6-1 ภาพแสดงจัดการสำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>(1) มาตรฐานข้อปฏิบัติเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน รายละเอียดดู <a href="#">รูปที่ 7.6-1</a></p> <p>(2) มาตรฐานความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน รายละเอียดดู <a href="#">รูปที่ 7.6-2</a></p> <p>(3) มาตรฐานความปลอดภัยในสำนักงาน รายละเอียดดู <a href="#">รูปที่ 7.6-3</a></p> <p>(4) มาตรฐานการป้องกันและระงับอัคคีภัย รายละเอียดดู <a href="#">รูปที่ 7.6-4</a></p> <p>(5) มาตรฐานความปลอดภัยในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 รายละเอียดดู <a href="#">รูปที่ 7.6-5</a> ซึ่งทางมหาวิทยาลัยได้ออกมาตรการป้องกันและแนวปฏิบัติให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอตามสถานการณ์ของความรุนแรง</p> <p>(6) การเข้าถึงการให้บริการสำหรับผู้ต้องการพิเศษ (ผู้พิการ) สำหรับการบริการของผู้พิการ คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการตามมาตรฐานสากลด้วยการจัดบริการเพื่อให้ผู้พิการต่าง ๆ สามารถใช้บริการได้โดยสะดวก เช่น สถานที่จอดรถ ทางเข้าอาคาร หอพักห้องส้วม เป็นต้น</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งการเข้าถึงการให้บริการสำหรับผู้ต้องการพิเศษ (ผู้พิการ) ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรของหลักสูตรอยู่เสมอ ทางหลักสูตรได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานดังกล่าว แต่เนื่องจากปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยกำหนดให้จัดการศึกษาแบบออนไลน์ หลักสูตรจึงไม่มีการดำเนินการสำรวจแต่อย่างใด แต่จากการการสัมภาษณ์บุคลากรภายในคณะวิทยาศาสตร์ฯ มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการจัดการสำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย ดังนี้ 1) จัดทำแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ 2) จัดทำแผนอพยพสำหรับอาคาร 9 กรณีเกิดเหตุภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ แผ่นดินไหว เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มีการซ้อมอพยพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งทางหลักสูตรจะได้นำข้อมูลดังกล่าวส่งมอบให้กับผู้บริหารเพื่อดำเนินการปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป</p>	<p>7.6-2 ภาพแสดงความช่วยเหลือด้านสถาปัตยกรรม ในการเข้าถึงการให้บริการสำหรับผู้ต้องการพิเศษ</p>
<p>➤ 7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.</p> <p>หลักสูตรและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และบรรยากาศที่ดี สำหรับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และความเป็นอยู่ส่วนบุคคล ซึ่งทางหลักสูตรขอเสนอในส่วนที่สำคัญๆ ดังนี้</p> <p>(1) ห้องพักสำหรับนักศึกษา</p> <p>หลักสูตรจัดห้องพักสำหรับนักศึกษา (ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าเดิม) โดยจัดโต๊ะและเก้าอี้ พร้อมทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งเป็นสถานที่ที่นักศึกษาได้</p>	<p>7.7-1 ภาพแสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และบรรยากาศที่ดี</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>แลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับรายวิชาต่าง ๆ แต่เนื่องจากปีการศึกษา 2564 ไม่มีนักศึกษาใช้บริการ ทางหลักสูตรจึงอยู่ระหว่างการพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้บริการนักศึกษาในปีการศึกษา 2565 ต่อไป</p> <p>(2) พื้นที่พักผ่อนหย่อนใจและสนทนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการปรับปรุงพื้นที่พักผ่อนบริเวณพื้นที่อาคารโดม โดยการปูพื้นด้วยหญ้าเทียมและจัดโต๊ะและเก้าอี้ให้นักศึกษาได้นั่งพักผ่อนหรือจัดกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>(3) สนามกีฬาและโรงยิม วิทยาเขตนครศรีธรรมราช จัดให้มีอาคารโรงยิมและสนามกีฬาต่าง ๆ เพื่อให้บริการนักศึกษาและบุคลากรอย่างเหมาะสมแลเพียงพอ</p> <p>(4) โรงอาหารอาหารและร้านสะดวกซื้อ วิทยาเขตนครศรีธรรมราช จัดให้มีอาคารโรงอาหารที่ให้บริการนักศึกษาและบุคลากร ซึ่งมีบริการทั้งอาหารและเครื่องดื่มที่หลากหลายด้วยราคาที่ย่อมเยา นอกจากนี้แล้วบริเวณด้านหน้าวิทยาเขตฯ ยังมีร้านสะดวกซื้อ 7-Eleven ให้บริการ 24 ชั่วโมงอีกด้วย</p> <p>(5) ลานกิจกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดสถานที่พร้อมเวทีเพื่อเตรียมจัดกิจกรรมต่าง ๆ บริเวณด้านหลังอาคาร 9 พร้อมสำหรับจัดกิจกรรมที่รองรับนักศึกษาจำนวนมาก</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และบรรยากาศที่ดีในการบริการนักศึกษาและบุคลากรตรงกับความต้องการมากที่สุด ทางหลักสูตรได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ หลักสูตรจึงไม่ได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา แต่จากการสัมภาษณ์บุคลากรของหลักสูตรมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ดังนี้ 1) ปรับปรุงห้องพักนักศึกษาให้มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานทั้งด้านการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ การจัดทำโครงการ และงานบริการวิชาการ ตลอดจนกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ 2) จัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศที่ดีมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ เช่น ถังขยะ (ขยะล้นถังกราดเคลื่อน) พื้นที่สีเขียว (มีหญ้าขึ้นรกรุงรัง) การจัดสถานที่จอดรถให้เพียงพอและเป็นระเบียบ เป็นต้น ซึ่งทางหลักสูตรจะได้นำข้อมูลดังกล่าวส่งมอบให้กับผู้บริหารเพื่อดำเนินการปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป</p>	
<p>➤ 7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.</p> <p>บุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช มีความรู้ความสามารถในการให้บริการตลอดจนการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สามารถแสดงอัตราค่าสิ่งของบุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งในส่วนที่เป็นความรับผิดชอบของวิทยาเขตนครศรีธรรมราช และส่วนที่เป็นความรับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์และ</p>	





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>เทคโนโลยี รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.8-1</a> โดยบุคลากรดังกล่าวมีการกำหนดสมรรถนะของตำแหน่งงาน สามารถแสดงคำบรรยายของลักษณะงานได้ดัง <a href="#">ตารางที่ 7.8-2</a></p> <p>และเพื่อให้การบริการต่าง ๆ สร้างความพึงพอใจอยู่เสมอ ทางวิทยาเขตฯ และคณะฯ มีระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด คือใช้แบบประเมิน มทร.ปม.1 สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย และแบบประเมิน ปล.1 สำหรับลูกจ้างชั่วคราว ซึ่งแบบประเมินผลทั้ง 2 แบบนี้ได้รับการออกแบบให้มีการประเมินผลที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่กำหนด รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 7.8-3</a> โดยผลการประเมินการปฏิบัติราชการของบุคลากร ประจำปีการศึกษา 2564 มีรายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.8-4</a> (อยู่ระหว่างดำเนินการ)</p> <p>นอกจากนี้แล้ว เพื่อให้การบริการเป็นปัจจุบันทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง วิทยาเขตนครศรีธรรมราชกำหนดให้บุคลากรต้องดำเนินการ Up Skill อยู่เสมอ โดยให้บุคลากรเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 วิทยาเขตฯ จัดอบรมโครงการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2564 โดยมีหัวข้ออบรม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การใช้งาน “G Suite for Education”</li> <li>(2) การใช้งาน “Microsoft 365”</li> <li>(3) การใช้งาน “ระบบ Anti Virus”</li> </ol> <p>(รายละเอียดดูได้จากรายงาน SAR สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประจำปีการศึกษา 2563)</p>	<p>7.8-1 แบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ แบบ มทร.ปม.1 และแบบ ปล.1</p> <p>7.8-2 เอกสาร SAR สำนักงานวิทยาเขตฯ ประจำปี 2563</p> <p>7.8-3 โครงการ/กิจกรรม การพัฒนาศักยภาพบุคลากรสายสนับสนุน</p>
<p>➤ 7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.</p> <p>เพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และโครงสร้างพื้นฐาน ตรงต่อความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรอยู่เสมอ ทางวิทยาเขตนครศรีธรรมราชและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการประเมินผลความพึงพอใจต่อการให้บริการ ตลอดจนการนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงอยู่เสมอ โดยหลักสูตรมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระหว่างการตรวจประเมินคุณภาพ ประจำปีการศึกษา 2563 ซึ่งคณะฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.9-1</a></p> <p>สำหรับปีการศึกษา 2564 จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และโครงสร้างพื้นฐานทั้งที่เป็นส่วนความรับผิดชอบของวิทยาเขตฯ และส่วนที่เป็นความรับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์ รายละเอียดดังที่กล่าวแล้วในข้อ 7.1-7.8 พบว่าผู้ใช้บริการมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง รายละเอียดสามารถสรุปได้ดัง <a href="#">ตารางที่ 7.9-2</a> ซึ่งหลักสูตรจะติดตามการดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะดังกล่าวต่อไป</p> <p>และหากพิจารณาถึงผลการดำเนินงานในรอบ 5 ปี ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 7.9-3</a> จะเห็นว่านักศึกษาและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานสูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ สะท้อนถึงการยกระดับคุณภาพของการบริการที่มีความพยายามปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานให้ตรงต่อความต้องการอยู่เสมอ</p>	





ตารางที่ 7.1-1 แสดงการวิเคราะห์ความสอดคล้องของทรัพยากรต่อการบรรลุ PLOs

PLOs	รายการครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง	ทันสมัย	เพียงพอ
PLO-1	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	✓	✓
PLO-2	คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	✓	✓
PLO-3	สนามกีฬาและโรงยิม	✓	✓
PLO-4	ห้อง Co-Working Space/ห้องปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษา	✗	✗
PLO-5	คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ทางสถิติต่าง ๆ เช่น SPSS, MINI Tab เป็นต้น	✓	✓
PLO-6	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม	✗	✗
PLO-7	เครื่องมือวัด/เครื่องจักรกลพื้นฐาน/เครื่องมือกล	✗	✓
PLO-8	ห้องเรียนภาคบรรยาย/อุปกรณ์เชื่อมต่อ Projecter	✗	✓
PLO-9	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/ซอฟต์แวร์สำหรับงานออกแบบเครื่องจักรกล	✓	✓
PLO-10	ห้องปฏิบัติการ CNC	✗	✗
PLO-11	เครื่องมือวัด/เครื่องจักรกลพื้นฐาน/เครื่องมือกล	✗	✓
PLO-12	ห้องเรียนภาคบรรยาย/อุปกรณ์เชื่อมต่อ	✗	✓

ตารางที่ 7.1-2 รายการครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างที่คณะฯ ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2565

ที่	รายการครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้าง	จำนวน	ราคาต่อหน่วย
1			
2	-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-		
3			
4			
5			

ตารางที่ 7.1-3 แผนความต้องการครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ระยะยาว 5 ปี

ที่	รายการครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้าง	จำนวนความต้องการ				
		2566	2567	2568	2569	2570
1	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลอัตโนมัติ	1				
2	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบ		1			
3	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ			1		
4	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบการผลิตเสมือนจริง				1	
5	ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการพื้นฐานการผลิต					1







ตารางที่ 7.2-1 ห้องปฏิบัติการงานวัดละเอียด (ห้อง 926) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์	20 ตัว		✗
2	เวอร์เนียร์ไฮเกจ	2 ตัว		✓
3	ไมโครมิเตอร์วัดนอก	15 ตัว		✓
4	ไมโครมิเตอร์วัดใน	15 ตัว		✓
5	ไมโครมิเตอร์วัดลึก	5 ชุด		✓
6	บรรทัดวัดมุม	15 ตัว		✓

ตารางที่ 7.2-2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ (ห้องบรรยาย 1) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	เครื่องทดสอบทดสอบความแข็ง (Hardness Test)	1 เครื่อง		✓
2	เครื่องทดสอบแรงกระแทก (Impact Test)	1 เครื่อง		✓
3	กล้องจุลทรรศน์สร้างวัสดุ	1 เครื่อง		✓
4	เครื่องทดสอบอเนกประสงค์ (Universal Testing machine)	1 เครื่อง		✓

ตารางที่ 7.2-3 ห้องปฏิบัติการนิวมติกและไฮดรอลิกส์ (ห้อง 929) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	ชุดฝึกปฏิบัติการระบบนิวมติกเบื้องต้น	1 ชุด		✓
2	ชุดฝึกปฏิบัติการระบบนิวมติกขั้นสูง	1 ชุด		✓
3	ชุดฝึกปฏิบัติการระบบไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	1 ชุด		✓
4	ชุดฝึกปฏิบัติการระบบไฮดรอลิกส์ขั้นสูง	1 ชุด		✓

ตารางที่ 7.2-4 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม (ห้อง 925 และ 928) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	โต๊ะเขียนแบบ – อุปกรณ์บรรทัดเลื่อน	30 ชุด		✓
2	อุปกรณ์ประกอบสำหรับการเขียนแบบ	30 ชุด		✓
3	คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์	30 ชุด		✓





ตารางที่ 7.2-5 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า (ห้องบรรยาย 3) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	ชุดฝึกปฏิบัติการหม้อแปลงไฟฟ้า	1 ชุด		✓
2	ชุดฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์	9 ชุด		✓
3	ชุดฝึกปฏิบัติการวงจรไฟฟ้ากระแสตรง	5 ชุด		✓
4	ชุดฝึกปฏิบัติการวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	5 ชุด		✓
5	ชุดฝึกปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	5 ชุด		✓
6	ชุดฝึกปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	5 ชุด		✓
7	ชุดฝึกปฏิบัติการเครื่องมือวัดไฟฟ้า	1 ชุด		✓

ตารางที่ 7.2-6 ห้องปฏิบัติการเชื่อมแก๊สและบัดกรี (โรงงานช่างเชื่อม) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	เครื่องเชื่อมแก๊ส	20 ชุด		✓
2	ชุดปฏิบัติการงานบัดกรี	10 ชุด		✓

ตารางที่ 7.2-7 ห้องปฏิบัติการงานโลหะแผ่น (โรงงานช่างเชื่อม) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	เครื่องตัดโลหะแผ่นด้วยไฟฟ้า	1 เครื่อง		✓
2	เครื่องตัดโลหะแผ่นแบบเท้าเหยียบ	1 เครื่อง		✓
3	เครื่องพับโลหะแผ่น	1 เครื่อง		✓
4	เครื่องมือ้วนโลหะแผ่น	2 เครื่อง		✓
5	เครื่องขึ้นรูปโลหะแผ่น	1 ชุด		✓
6	เครื่องเชื่อมจุด	1 เครื่อง		✓





ตารางที่ 7.2-8 โรงงานช่างโลหะ (โรงงานช่างเชื่อม) มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	15 เครื่อง		✓
2	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบอินเวอร์เตอร์	3 เครื่อง		✓
3	เครื่องเชื่อม MIG	1 เครื่อง		✓
4	เครื่องเชื่อม TIG	4 เครื่อง		✓
5	เครื่องเชื่อมจุด	1 เครื่อง		✓
6	เครื่องเชื่อมพลาสติก	1 เครื่อง		✓
7	เครื่องตัดไฟเบอร์	3 เครื่อง		✓
8	เครื่องเจาะ	3 เครื่อง		✗
9	เครื่องเลื่อยไฟฟ้า	1 เครื่อง		✓
10	เครื่องเจียมนิน	4 เครื่อง		✓
11	เครื่องมือ Hand Tools	1 ชุด		✗
12	เครื่องตัดไฟเบอร์	3 เครื่อง		✓

ตารางที่ 7.2-9 โรงงานช่างกลโรงงาน มีเครื่องมือและครุภัณฑ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	อายุ (ปี)	พร้อมใช้งาน
1	เครื่องกลึงโลหะ พร้อมอุปกรณ์	8 เครื่อง		✗
2	เครื่องกัดโลหะ พร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง		✓
3	เครื่องไสโลหะ พร้อมอุปกรณ์	2 เครื่อง		✗
4	เครื่องเจาะ	2 เครื่อง		✓
5	เครื่องเลื่อยไฟฟ้า	1 เครื่อง		✓
6	เครื่องเจียมนิน	3 เครื่อง		✓





ตารางที่ 7.2-10 รายการครุภัณฑ์ที่ชำรุดและรายการที่รอจำหน่ายออกจากทะเบียน

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	งบประมาณ
	รายการครุภัณฑ์ชำรุดรอซ่อม		
1	เครื่องไสโลหะ	2	50,000 บาท
2	เครื่องกลึงโลหะ	3	60,000 บาท
3	เครื่องเจาะ	1	10,000 บาท
	รายการครุภัณฑ์ชำรุดรอจำหน่ายออกจากระบบ		
1			
2	-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-		
3			

ตารางที่ 7.2-11 แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับครุภัณฑ์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน	งบประมาณ
	รายการเครื่องจักรกล		
1	ตรวจสอบบำรุงระบบหล่อเย็นเครื่องกัดและเครื่องกลึง	6	100,000
2	ตรวจสอบบำรุงระบบหล่อลื่นเครื่องไสและเครื่องเจาะโลหะ	4	50,000
	รายการเครื่องมือ/อุปกรณ์		
1	-		
2	-		





ตารางที่ 7.3-1 รายการบริการของห้องสมุดประจำวิทยาเขตนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1		
2		
3		
4		
5	-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-	
6		
7		
8		
9	ศูนย์การเรียนรู้และการทดสอบวัดสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ	

ตารางที่ 7.3-2 รายการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประจำห้องสมุดวิทยาเขตนครศรีธรรมราช

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ห้อง Co-working Space พร้อมอุปกรณ์การนำเสนองาน	1
2	มูมกาแฟและเครื่องดื่ม	1





- **มาตรฐานข้อปฏิบัติเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน**
  - **สิ่งที่ควรทำ (Do)**
    1. ดูแลสถานที่ทำงานสภาพแวดล้อมโดยรอบให้สะอาดและเป็นระเบียบด้วยหลักการ 5 ส. อยู่เสมอ
    2. ดูแลป้องกันตนเองโดยการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี และปฏิบัติตามตามประกาศนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน
    3. รับประทานอาหารในบริเวณที่สำนักงานฯ จัดให้เท่านั้น
    4. ปิดสวิตช์หรือถอดปลั๊กไฟฟ้าหลังการใช้งานทุกครั้ง
    5. ผู้ปฏิบัติงานควรใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือให้ถูกวิธี และเหมาะสมกับประเภทของงาน
    6. ควรรีบแจ้งผู้บังคับบัญชา หรืองานอาคารสถานที่ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทราบทันที เมื่อพบเห็นสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือสิ่งที่จะทำให้เกิดอันตราย
  - **สิ่งที่ไม่ควรทำ (Don't)**
    1. ไม่ควรสูบบุหรี่ในบริเวณที่ทำงาน
    2. ไม่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในขณะที่ร่างกายไม่พร้อม
    3. ไม่ให้ตัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ตนเองหรือผู้อื่น ควรแจ้งให้งานอาคารสถานที่ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบมาดำเนินการให้

รูปที่ 7.6-1 มาตรฐานข้อปฏิบัติเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน





- มาตรฐานความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน



การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีสุขภาพที่ดี มีความสุขและความปลอดภัยในการทำงาน ควรปฏิบัติดังนี้

<b>สถานที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ</b>	สะอาด ไม่ทิ้งหรือปล่อยปละละเลย และให้มีขยะหรือเศษวัสดุเคลื่อนกลาด
<b>สภาพการทำงานที่ปลอดภัย</b>	จัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้ เอกสารต่างๆ ให้เป็นระเบียบตามหลัก 5 ส. โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสารจัดเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยหลังเลิกใช้งานแล้วทุกวัน การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่พาดหรือวางเกะกะและมีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์
<b>สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ</b>	ไม่มีเสียงดังรบกวนการทำงาน มีแสงสว่างพอเหมาะไม่มีมลพิษจากอากาศ ฝุ่นละออง สาร เคมีต่าง ๆ (ควั่นบุหรี น้ำยาทำความสะอาด)

รูปที่ 7.6-2 มาตรฐานความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน





- มาตรฐานความปลอดภัยในสำนักงาน



#### พื้นที่สำนักงาน - ทางเดิน - ประตู - หน้าต่าง

##### ○ สิ่งที่ควรทำ (Do)

1. พื้นที่สำนักงานควรมีการทำความสะอาดอยู่เสมอ โดยเฉพาะบริเวณทางเดินและมุมอับต่างๆ
2. กรณีมีน้ำหรือสิ่งของที่ทำให้เกิดการลื่นหกล้ม ให้รีบแจ้งพนักงานแม่บ้านมาทำความสะอาดพื้นที่ ระหว่างรอทำความสะอาดควรแสดงเครื่องหมายเตือนไว้ด้วย
3. สายโทรศัพท์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ควรติดตั้งให้เรียบร้อย ไม่พาดผ่านทางเดินหรือวางเกะกะ
4. บานประตูที่เปิด - ปิดสองบานควรติดเครื่องหมาย “ดึง” หรือ “ผลัก” ให้ชัดเจนและควรปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด
5. หากมีการเปิดหน้าต่าง ควรทำการปิดล็อกหน้าต่างทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

##### ○ สิ่งที่ไม่ควรทำ (Don't)

1. อย่าวางสิ่งของเกะกะบริเวณทางออก ช่องทางเดิน ประตู ทางออกฉุกเฉิน

#### รูปที่ 7.6-3 มาตรฐานความปลอดภัยในสำนักงาน







• **มาตรฐานการป้องกันและระงับอัคคีภัย**

การป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนต้องช่วยกันดูแลปฏิบัติ ดังนี้

○ **สิ่งที่ควรทำ (Do)**

1. ต้องทราบวิธีการปฏิบัติตนเมื่อมีเหตุการณ์ไฟไหม้เกิดขึ้นในบริเวณสำนักงาน อย่าตื่นตกใจ ให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่ได้ฝึกซ้อมไว้
2. ต้องทราบตำแหน่งและที่ตั้งของอุปกรณ์เครื่องดับเพลิงที่มีอยู่ในสำนักงาน ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ
3. เรียนรู้วิธีการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิงแต่ละประเภทและสามารถนำมาใช้งานได้ทันทีเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น
4. ให้ความร่วมมือ เข้าร่วมในการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยพร้อมเพรียงกัน
5. พนักงานที่ไม่มีหน้าที่รับผิดชอบในแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต้องรีบออกจากตัวอาคารโดยเร็วตามขั้นตอนในแผนอพยพหนีไฟ และให้ไปรวมกันที่จุดรวมพล ห้ามหนีไปที่อื่น ทั้งนี้เพื่อจะได้ตรวจและเช็คจำนวนและทราบว่ามีผู้ใดติดค้างอยู่ในอาคารอีกหรือไม่



○ **สิ่งที่ไม่ควรทำ (Don't)**

1. ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย
2. ห้ามทิ้งก้นบุหรี่หรือวัตถุที่มีความร้อนลงในตะกร้า ถังขยะ หรือสิ่งรองรับอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้
3. ห้ามวางสิ่งของ วัสดุ เอกสารในตำแหน่งที่จะเป็นอุปสรรคหรือกีดขวางการนำเครื่องดับเพลิงมาใช้งานอย่างสะดวกและรวดเร็ว
4. ห้ามนำเครื่องดับเพลิงมาฉีดย่นหรือหยอกล้อกัน

รูปที่ 7.6-4 มาตรฐานการป้องกันและระงับอัคคีภัย





- มาตรฐานความปลอดภัยในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19



#### มาตรการความปลอดภัยสำหรับผู้บริหารและพนักงาน

1. กำหนดให้ผู้บริหารและพนักงานปฏิบัติงานจากที่บ้าน (Work From Home) เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายเชื้อโรค โดยให้เป็นไปตามประกาศของสำนักงาน ฯ เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19
2. มีการรายงานสุขภาพและประวัติความเสี่ยงจากโรคโควิด-19 ต่อผู้บังคับบัญชาเป็นประจำทุกวัน
3. หลีกเลี่ยง/งดเว้นการเข้าร่วมประชุม สัมมนา หรือปฏิบัติงานอื่นภายนอกร่วมกับผู้อื่น
4. การจัดประชุม การจัดสัมมนา และการฝึกอบรม ให้ดำเนินการในระบบ e-Meeting
5. พนักงานได้รับการอบรม ให้ตระหนัก และปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดี ล้างมือเป็นประจำ มีแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อติดตัว และสวมใส่หน้ากากอนามัยก่อนออกจากบ้านทุกครั้งทุกคน
6. มีมาตรการกักตัวเองเป็นเวลา 14 วันทันที ตามระยะฟักตัวที่องค์การอนามัยโลกกำหนด หากมีไข้ หรือมีความเสี่ยงที่ได้รับเชื้อโรค COVID-19
7. งดการเดินทางไปต่างประเทศ

รูปที่ 7.6-5 มาตรฐานความปลอดภัยในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19





ตารางที่ 7.8-1 อัตรากำลังของบุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านระบบสารสนเทศและวิทยบริการ

ตำแหน่งงาน	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน			คุณวุฒิ			
	ทั้งหมด	ลาศึกษา	ปฏิบัติงานจริง	ต่ำกว่าป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก
<b>บุคลากรสังกัดวิทยาเขตฯ</b>							
1. หัวหน้าแผนกวิทยบริการ	1	0	1	0	1	0	0
2. งานติดตั้งและบำรุงรักษา	1	0	1	0	1	0	0
3. งานบริการทั่วไประบบสารสนเทศ	1	0	1	1	0	0	0
<b>บุคลากรสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ฯ</b>							
1. เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสารสนเทศ	1	0	1	0	1	0	0
<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

ตารางที่ 7.8-2 คำบรรยายลักษณะงานของตำแหน่งเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศและวิทยบริการ

ลำดับ	รายการสมรรถนะ	สมรรถนะที่กำหนด	หมายเหตุ
1	สามารถติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดี		
2	สามารถซ่อมบำรุงและติดตั้งคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ได้ดี		-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-
3	สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี		
4	มีจิตบริการ		
5	สามารถดำเนินกิจกรรม 5ส ได้ดี		





ตารางที่ 7.8-3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน

ตัววัดสมรรถนะ	ระดับความสำเร็จ				
	1	2	3	4	5
1. ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของตำแหน่งงาน	1.00-2.99	3.00-3.49	3.50-3.99	4.00-4.49	4.50-5.00
2. ร้อยละการบรรลุเป้าหมายของตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติงานประจำปี	0-49	50-69	70-79	80-89	90-100
3. ปริมาณผลงานและคุณภาพของงาน (ประเมินโดยหัวหน้าแผนก/หัวหน้ากลุ่มงาน)	60-74	75-79	80-84	85-89	90-100
4. คะแนนประเมินผล กิจกรรม 5ส	0-75	76-79	80-84	85-89	90-100
5. คะแนนการสอบวัดสมรรถนะภาษาอังกฤษ	-	-	พัฒนาตนเอง	สอบผ่าน 1 ระดับ	สอบผ่าน 2 ระดับ

หมายเหตุ : รายละเอียดดูแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ มทร.ปม1

ตารางที่ 7.8-4 ผลการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน

ตัววัดสมรรถนะ	คะแนนประเมิน				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของตำแหน่งงาน					
2. ร้อยละการบรรลุเป้าหมายของตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติงานประจำปี					
3. ปริมาณผลงานและคุณภาพของงาน (ประเมินโดยหัวหน้าแผนก/หัวหน้ากลุ่มงาน)		-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-			
4. คะแนนประเมินผล กิจกรรม 5ส					
5. คะแนนการสอบวัดสมรรถนะภาษาอังกฤษ					





ตารางที่ 7.9-1 การปรับปรุงแก้ไขสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานจากข้อเสนอแนะปี 2563

ที่	รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง	การปรับปรุงแก้ไข
1	หลักสูตรไม่มีพื้นที่ทำงานสำหรับนักศึกษา	เนื่องจากปีการศึกษา 2564 มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ดังนั้นหลักสูตรจึงอยู่ระหว่างการดำเนินการ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปีการศึกษา 2565
2	จำนวนเครื่องจักรไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	หลักสูตรพบว่าเครื่องจักรสำหรับการฝึกงานเครื่องมือกล เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจาะ และเครื่องกัด มีเครื่องจักรชำรุดค่อนข้างมาก หลักสูตรอยู่ระหว่างการดำเนินการซ่อมแซม
3	สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร	- ไม่มีข้อมูล-
4	การหาทรัพยากรการเรียนรู้หรือหนังสือใหม่ๆ	- ไม่มีข้อมูล-

หมายเหตุ : รายละเอียดดูเอกสาร IQA ประจำปีการศึกษา 2563

ตารางที่ 7.9-2 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจ ประจำปีการศึกษา 2564

ที่	รายการข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง	รายการปรับปรุงแก้ไข
1		
2	-อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูล-	
3		
4		

หมายเหตุ : ปีการศึกษา 2564 มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ จึงไม่มีผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา





ตารางที่ 7.9-3 ผลประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานย้อนหลัง 5 ปี

ปีงบประมาณ	รายการประเมิน	คะแนนประเมินผล
พ.ศ. 2560	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	-ไม่พบข้อมูล-
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	
พ.ศ. 2561	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	
พ.ศ. 2562	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	
พ.ศ. 2563	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	
พ.ศ. 2564	1. ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	
	2. ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	
	3. ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	
	4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ	





รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	7.1-1
2	แผนความต้องการครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ระยะยาว 5 ปี	AUN-QA 7.1-1	7.1-2
3	ภาพแสดงความพร้อมด้านการให้บริการห้องสมุดดิจิทัลที่มีความทันสมัย	AUN-QA 7.3-1	7.3-1
4	รายงาน SAR ประจำปีการศึกษา 2563 ของสำนักงานวิทยาเขตฯ	AUN-QA 7.3-2	7.3-2, 7.4-1, 7.5-2
5	ภาพแสดงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย	AUN-QA 7.6-1	7.6-1
6	ภาพแสดงความช่วยเหลือด้านสถาปัตยกรรม ในการเข้าถึงการให้บริการสำหรับผู้ต้องการพิเศษ	AUN-QA 7.6-2	7.6-2
7	ภาพแสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และบรรยากาศที่ดี	AUN-QA 7.7-1	7.7-1
8	แบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ แบบ ทมร.ปม.1 และแบบ ปล.1	AUN-QA 7.8-1	7.8-1
9	โครงการ/กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสายสนับสนุน	AUN-QA 7.8-3	7.8-3

เป้าหมายของปีนี้ : 4 คะแนน ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย  ไม่บรรลุเป้าหมาย





## เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.

8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.</p> <p>เนื่องจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรใหม่ เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2560 มีนักศึกษาสำเร็จแล้ว 2 รุ่น ดังนั้น ในการกำกับติดตาม ข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา จึงมี ข้อมูลเพียง 2 ข้อมูลเท่านั้น รายละเอียดสำหรับหลักสูตร 4 ปี ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.1-1</a> และ หลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน) ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.1-2</a></p> <p>ซึ่งจากตารางที่ 8.1-1 พบว่านักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ที่สำเร็จการศึกษาใน 2564 มีนักศึกษาสำเร็จ การศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ร้อยละ 80.0 ต่ำกว่าปีก่อนหน้าที่ร้อยละ 92.3 และอัตราการ ลาออกกลางคัน ร้อยละ 6.7 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าที่ไม่มีนักศึกษาลาออกกลางคัน ซึ่งหลักสูตรจะได้ ดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันหลักสูตรได้หยุดรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี แล้ว ทั้งนี้เนื่องจากประสบปัญหาหนักศึกษาแรกเข้าที่มีจำนวนน้อย</p> <p>และจากตารางที่ 8.1-2 พบว่านักศึกษาหลักสูตร 2 ปี (เทียบโอน) มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาตาม ระยะเวลาที่กำหนด ร้อยละ 92.0 และไม่มีนักศึกษาลาออกกลางคัน ซึ่งดีกว่าปีก่อนหน้าที่มีนักศึกษา สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่ร้อยละ 89.3 ลาออกกลางคัน ร้อยละ 10.7</p> <p>นอกจากนี้แล้ว เพื่อพิจารณาถึงคุณภาพการจัดการศึกษา หลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลอัตราการ สำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา ของหลักสูตรต่าง ๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการเทียบเคียง รายละเอียดดัง <a href="#">ตารางที่ 8.1-3</a> ซึ่งพบว่า มี หลักสูตรให้เทียบเคียงเพียงหลักสูตรเดียว คือ หลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ผลจากการ เทียบเคียงสามารถสรุปได้ ดังนี้</p> <p>1) หลักสูตรมีอัตราการสำเร็จการศึกษา ร้อยละ 98.2 สูงกว่าคู่เทียบเล็กน้อยที่ ร้อยละ 88.8</p>	<p>8.1-1 รายงานการ ประชุมของอาจารย์ ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 4/2564</p>







ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>2) หลักสูตรมีอัตราการออกกลางคัน ร้อยละ 1.6 สูงกว่าคู่เทียบที่ไม่มีนักศึกษาออกกลางคันเลย ซึ่งทางหลักสูตรจะได้ตรวจสอบกลยุทธ์การดำเนินงานของหลักสูตรเทคโนโลยีวิทยาฯ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาการออกกลางคันต่อไป</p> <p>3) เวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร คือ 4.1 ปี ซึ่งสูงกว่าคู่เทียบ ที่มีเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา ที่ 4.0 ปี (นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดทุกคน)</p>	
<p>➤ 8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.</p> <p>เนื่องจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรใหม่ เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2560 มีนักศึกษาสำเร็จแล้ว 2 รุ่น โดยนักศึกษาที่สำเร็จในปีการศึกษา 2564 จะอยู่ระหว่างการหางานทำหรือหาสถาบันการศึกษาเพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น การติดตามและตรวจสอบภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิต จึงมีข้อมูลที่สมบูรณ์เพียง 1 ปี เท่านั้น รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.2-1</a> ซึ่งจากตารางพบว่าบัณฑิตมีอัตราการปฏิบัติงานทำต่ำกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้เล็กน้อยที่ ร้อยละ 82.6 โดยไม่มีนักศึกษาค้นใดเรียนต่อในระดับปริญญาโท</p> <p>อย่างไรก็ตาม เพื่อพิจารณาถึงคุณภาพของบัณฑิต หลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลอัตราการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตในหลักสูตรต่าง ๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการเทียบเคียง รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.2-2</a> ผลจากการเทียบเคียงพบว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรมีอัตราการปฏิบัติงานทำสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคณะฯ เล็กน้อยที่ร้อยละ 79.6 โดยหลักสูตรที่มีอัตราการปฏิบัติงานทำมากที่สุดคือ หลักสูตรเทคโนโลยีน้ำมันปาล์ม มีอัตราการปฏิบัติงานทำ 100% ซึ่งทางหลักสูตรจะได้นำข้อมูลดังกล่าวไปปรับปรุงให้อัตราการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตสูงยิ่งขึ้นต่อไป</p>	<p>8.2-1 รายงานสรุปผลสำรวจภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิต รุ่น ปีการศึกษา 2563</p>
<p>➤ 8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.</p> <p>หลักสูตรมีการกำกับติดตาม ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ดำเนินการโดยนักศึกษาและบุคลากรสายวิชาการ โดยในปีการศึกษา 2564 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวิชา “โครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม” ได้จัดทำสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาให้กับอุตสาหกรรมในครัวเรือนและกลุ่มอุตสาหกรรมหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) จำนวน 6 รายการ คิดเป็นร้อยละ 9.8 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.3-1</a> ซึ่งเมื่อพิจารณาผลงานย้อนหลัง 5 ปี พบว่านักศึกษาปี 2564 มีผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยเหลือชุมชน เพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2563 เล็กน้อยที่ร้อยละ 9.3 รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.3-2</a></p> <p>นอกจากผลงานของนักศึกษาแล้ว หลักสูตรมีการกำกับติดตามผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรด้วย พบว่าปีการศึกษา 2564 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ทั้งหมด 2 รายการ คือ เครื่องปอกเปลือกลูกจันทร์เทศ และเครื่องทำเมล็ดสาคุ คิดเป็นร้อยละ 22.2 รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.3-3</a></p>	<p>8.3-1 รางวัลที่ได้รับจากการประกวดหรือการแข่งขัน</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>และมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารต่าง ๆ ทั้งระดับชาติและนานาชาติ ดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.3-4</a> สำหรับผลงานสิ่งพิมพ์จากงานสร้างสรรค์ และสำหรับผลงานสิ่งพิมพ์จากงานวิจัย รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.3-5</a> ซึ่งพบว่า มีผลงานร้อยละ 2.2 ลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย และหากเทียบเคียงผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์กับหลักสูตรอื่น ๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.3-6</a> ผลจากการเทียบเคียงสามารถสรุปได้ ดังนี้ (มีหลักสูตรเทียบเคียงเพียงหลักสูตรเดียว)</p> <p>(1) ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของนักศึกษาของหลักสูตร อยู่ที่ร้อยละ 9.8 สูงกว่าคู่เทียบที่นักศึกษาไม่มีผลงานสิ่งประดิษฐ์แต่อย่างใด</p> <p>(2) ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์ อยู่ที่ร้อยละ 22.2 ต่ำกว่าคู่เทียบค่อนข้างมากที่อาจารย์มีผลงานวิจัยมากถึง ร้อยละ 200 ซึ่งทางหลักสูตรจะได้เร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร่งด่วน</p> <p>(3) ผลงานสิ่งพิมพ์จากงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ อยู่ที่ร้อยละ 22.2 ต่ำกว่าคู่เทียบอยู่มากเช่นกันที่ร้อยละ 60</p> <p>ซึ่งทางหลักสูตรจะได้ป้อนกลับข้อมูลเพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนางานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ให้มีผลงานมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อสะท้อนถึงคุณภาพทางวิชาการของอาจารย์นั่นเอง</p>	
<p>➤ <b>8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.</b></p> <p>เพื่อพิจารณาถึงผลสำเร็จของการบริหารหลักสูตร หลักสูตรมีการกำกับติดตามข้อมูลผลการดำเนินงาน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันกำหนดค่าเป้าหมายของความสำเร็จที่แปรจากนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถสรุปตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) และระดับเป้าหมาย ได้ดัง <a href="#">ตารางที่ 8.4-1</a> และกำหนดให้มีการกำกับและติดตามผลการดำเนินงานดังกล่าวทุกครั้งที่มีการประชุมอาจารย์ ซึ่งจากตารางพบว่าหลักสูตรมีรายการตัวชี้วัดความสำเร็จ ทั้งหมด 12 KPI และสามารถดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้ 9 ตัว โดยมี 2 ตัว ที่หลักสูตรไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ และมีเพียงตัวเดียวเท่านั้นที่ไม่สามารถดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้ คือ “สิ่งประดิษฐ์หรือผลงานนักศึกษานำไปใช้ประโยชน์” ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรตั้งเป้าหมายไว้ค่อนข้างสูง ที่ 10 ผลงาน แต่หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเพียง 5 ผลงานเท่านั้น ซึ่งหลักสูตรจะได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป</p> <p>นอกจากนี้แล้ว เพื่อแสดงให้เห็นถึงการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตร ๆ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลผลสำเร็จจากการดำเนินงานย้อนหลัง 5 ปี รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.4-2</a> สามารถสรุปได้ ดังนี้</p> <p>(1) จำนวนนักศึกษาใหม่ พบว่าปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีนักศึกษาใหม่ จำนวน 44 คน มากกว่าระดับเป้าหมายที่ 30 คน แต่ลดลงจากปีการศึกษา 2563 ที่จำนวน 62 คน ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 หยุดรับนักศึกษาใหม่หลักสูตร 4 ปี</p> <p>(2) อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา พบว่าปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาคงอยู่ร้อยละ 98.4 สูงกว่าปี 2563 ที่ร้อยละ 89.8</p> <p>(3) อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ปีการศึกษา 2564 มีอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ร้อยละ 89.2 ต่ำกว่าปี 2563 ที่ร้อยละ 94.2 ซึ่งพบว่าสาเหตุสำคัญ</p>	<p>8.4-1 ราชวัลต่าง ๆ หรือสิ่งที่แสดงถึงการยกย่องยอมรับของผลงานของอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตร</p> <p>8.4-2 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/64</p>





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>เกิดจากนักศึกษาไม่สามารถทำโครงการในวิชา “โครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม” ให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาได้ ซึ่งทางหลักสูตรจะได้นำข้อมูลไปกำหนดมาตรการแก้ไขต่อไป</p> <p>(4) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้สอน สำหรับตัวชี้วัดความสำเร็จนี้มีข้อมูลในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย แต่เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลไม่สามารถดำเนินการได้ทัน จึงไม่สามารถรายงานผลในข้อนี้ได้</p> <p>(5) สิ่งประดิษฐ์หรือผลงานนักศึกษานำไปใช้ประโยชน์ เป็นผลงานที่เกิดจากการทำโครงการในวิชาโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 5 ผลงาน น้อยกว่าปี 2563 ที่มีจำนวน 6 ผลงาน ซึ่งมีสาเหตุสำคัญจากจำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีจำนวนลดลงนั่นเอง</p> <p>(6) นักศึกษาได้รับรางวัลจากการแข่งขันวิชาการระดับชาติ ปีการศึกษา 2564 นักศึกษาได้รับรางวัล จำนวน 2 รางวัล มากกว่าปี 2563 ที่มีเพียง 1 รางวัล อย่างไรก็ตาม หลักสูตรเห็นว่าการได้รับรางวัลจากการแข่งขันต่าง ๆ ยังมีน้อย ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้พิจารณากำหนดแนวทางให้นักศึกษามีโอกาสเข้าร่วมแข่งขันทางวิชาการในเวทีต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น</p> <p>(7) ร้อยละนักศึกษาสอบผ่านสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาในหลักสูตรสามารถสอบผ่านสมรรถนะวิชาชีพผ่านทั้งหมด 100%</p> <p>(8) ร้อยละนักศึกษาสอบผ่านสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUVST) นักศึกษาในหลักสูตรสามารถสอบผ่านสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ ทั้งหมด</p> <p>(9) ร้อยละนักศึกษาสอบผ่านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC<sup>3</sup>) นักศึกษาในหลักสูตรสามารถสอบผ่านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งหมด</p> <p>(10) ร้อยละบัณฑิตมีผลการเรียนรู้บรรลุ PLOs ครบทุกข้อ จากการสอบถามนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ถึงการบรรลุ PLOs พบว่านักศึกษามีผลการเรียนรู้บรรลุ PLOs สมบูรณ์ทุกข้อ ร้อยละ 85.7 ซึ่งตัวชี้วัดนี้หลักสูตรเพิ่งเริ่มดำเนินการเป็นปีแรก</p> <p>(11) ร้อยละความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต สำหรับตัวชี้วัดความสำเร็จนี้มีข้อมูลในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย แต่เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลไม่สามารถดำเนินการได้ทัน จึงไม่สามารถรายงานผลในข้อนี้ได้</p> <p>(12) ผลการประเมินคุณภาพภายในของหลักสูตร หลักสูตรมีการนำระบบการประเมินคุณภาพ AUN-QA V4.0 มาใช้ประเมินหลักสูตรเป็นปีที่ 2 ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยรวมของหลักสูตรอยู่ที่ระดับ 3 หมายความว่า หลักสูตร “มีคุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาเพียงเล็กน้อย จะสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอ” ซึ่งสูงขึ้นจากปี 2563 ที่มีผลประเมินอยู่ระดับ 2 คะแนน</p> <p>ซึ่งผลจากการพิจารณาผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังที่กล่าวมานี้ ทางหลักสูตรจะได้นำไปทบทวนปรับปรุงการดำเนินงานให้มีคุณภาพสูงขึ้นในปีถัดไป โดยเฉพาะรายการตัวชี้วัดที่ไม่บรรลุเป้าหมายและที่มีผลการดำเนินงานต่ำกว่าปีก่อนหน้า ทั้งนี้ก็เพื่อยกระดับคุณภาพให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง</p>	





ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตารางอ้างอิง
<p>➤ 8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.</p> <p>หลักสูตรมีการกำกับและติดตาม ตรวจสอบ ผลการประเมินที่แสดงถึงระดับความพึงพอใจต่าง ๆ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตรให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถสรุปความต้องการและการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.5-1</a> และเพื่อให้สะท้อนผลจากการบริหารหลักสูตรที่มุ่งยกระดับคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรมีแผนในการรายงานผลจากการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านต่าง ๆ ย้อนหลัง 5 ปี รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.5-2</a> อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรไม่สามารถรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจต่อการให้บริการต่าง ๆ ได้ทันเวลา โดยเฉพาะความพึงพอใจของนักศึกษา ซึ่งมีปัญหาสำคัญคือการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์</p> <p>นอกจากนี้แล้ว หลักสูตรยังวางแผนการเทียบเคียงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการดังกล่าว กับหลักสูตรอื่น ๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ก็ยังอยู่ระหว่างการดำเนินงานเช่นกัน รายละเอียดดังแสดงใน <a href="#">ตารางที่ 8.5-3</a></p>	





ตารางที่ 8.1-1 อัตราการจบการศึกษาและอัตราการออกกลางคัน (หลักสูตร 4 ปี)

ปีที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนนักศึกษา รับเข้า	ร้อยละของผู้เรียนที่จบภายใน			ร้อยละของผู้เรียนที่ออกกลางคัน			
		3 ปี	4 ปี	>4 ปี	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป
2560	-	-	-	-	-	-	-	-
2561	-	-	-	-	-	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-	-	-
2563	13	0	92.3	7.7	0	0	0	0
2564	15	0	80.0	13.3	6.7	0	0	0

ตารางที่ 8.1-2 อัตราการจบการศึกษาและอัตราการออกกลางคัน (หลักสูตร 2 ปี เทียบโอน)

ปีที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนนักศึกษา รับเข้า	ร้อยละของผู้เรียนที่จบภายใน			ร้อยละของผู้เรียนที่ออกกลางคัน			
		1 ปี	2 ปี	>2 ปี	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป
2560	-	-	-	-	-	-	-	-
2561	-	-	-	-	-	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-	-	-
2563	56	0	89.3	0	-	-	10.7	0
2564	50	0	92.0	8.0	-	-	0	0

ตารางที่ 8.1-3 การเทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษาและการลาออกกลางคัน (นักศึกษารับเข้าปี 2561)

คู่เทียบ	ร้อยละของผู้เรียนที่จบภายในระยะเวลาที่กำหนด (หลักสูตร 4 ปี)	เวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา (ปี)	ร้อยละของผู้เรียนที่ออกกลางคัน
1. หลักสูตรชีววิทยาประยุกต์	-	-	-
2. หลักสูตรเทคโนโลยีน้ำมันปาล์มฯ	-	-	-
3. หลักสูตรเทคโนโลยีฯ	88.8	4.0	0
4. หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-
5. หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	-	-	-
6. หลักสูตรการแพทย์แผนไทย	-	-	-
7. หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	80.0	4.1	6.7
8. ค่าเฉลี่ยของคณะวิทยาศาสตร์ฯ	n.a.	n.a.	n.a.

หมายเหตุ : เครื่องหมาย “-” หมายความว่า ไม่มีการส่งมอบข้อมูลของหลักสูตร





ตารางที่ 8.2-1 ข้อมูลการมีงานทำของบัณฑิต

ปีที่สำเร็จ การศึกษา (บัณฑิตหลังสำเร็จ การศึกษาแล้ว 1 ปี)	จำนวนบัณฑิต ที่สำเร็จ การศึกษา	จำนวนบัณฑิต ตอบ แบบสอบถาม	จำนวนที่ศึกษา ต่อระดับ ปริญญาโท	จำนวนบัณฑิตมี งานทำ/ ประกอบอาชีพ อิสระ	ร้อยละของบัณฑิตมี งานทำหรือประกอบ อาชีพอิสระ	
					เป้าหมาย	ผล
2560	-	-	-	-	-	-
2561	-	-	-	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-
2563	44	44	0	36	85	82.6

ตารางที่ 8.2-2 การเทียบเคียงอัตราการมีงานทำของบัณฑิต (สำเร็จการศึกษาในปี 2563)

คู่เทียบ	จำนวนบัณฑิตสำเร็จ การศึกษา	ร้อยละการมีงานทำ/ ประกอบอาชีพอิสระ	ร้อยละการเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาโท
1. หลักสูตรชีววิทยาประยุกต์	12	83.3	
2. หลักสูตรเทคโนโลยีน้ำมันปาล์มฯ	1	100	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีอื่นๆ	10	77.8	
4. หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ	81	73.3	
5. หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อ	28	81.5	
6. หลักสูตรการแพทย์แผนไทย	26	59.1	
7. หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	44	82.6	
8. ค่าเฉลี่ยของคณะวิทยาศาสตร์ฯ	-	79.6	





ตารางที่ 8.3-1 แสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ของนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564

รายการสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม	เจ้าของผลงาน	ผู้ใช้ประโยชน์จากสิ่งประดิษฐ์
1) เครื่องผสมแป้งขนมลาสำหรับชุมชน	1) นายธนภัทร์ บุญสัย 2) นายสรายุทธิ แสนเรือง 3) นายฐิติพงษ์ สุวรรณรัตน์	กลุ่มผลิตสินค้า OTOP ผลิตภัณฑ์ขนมลา อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช
2) เครื่องล้างขมิ้นสำหรับชุมชน	1) นายอมเรศร์ ชูพงศ์ 2) นายวิชา บรรดาศักดิ์ 3) นายนันท์วัฒน์ แป้นเหลือ	กลุ่มแปรรูปสมุนไพรบ้านถ้ำใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช
3) เครื่องเติมอากาศในน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	1) นายวัชรกร จิตอารีย์ 2) นายอริวัฒน์ ทิพย์ธารา 3) นายนิติพงษ์ หนูทองแก้ว	ชุมชนเลี้ยงปลานิลและปลาตะเพิมบ้านวัดใหม่ อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช
4) เครื่องหั่นขมิ้นสำหรับชุมชน	1) นายศักรินทร์ เกื้อหนุน 2) นายอำนาจ ตีลังจิตร 3) นายสุทธิพงษ์ มากดำ	กลุ่มแปรรูปสมุนไพรบ้านถ้ำใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช
5) การพัฒนาเครื่องกวนลูกจันทน์	1) นายกุลเดช อยู่ดวง 2) นายยุทธศักดิ์ รอดแก้ว	กลุ่มแปรรูปจันทน์เทศบ้านร้อนนา อ. ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช
6) ถังเลี้ยงปลาอุกเคลื่อนที่พลังงานแสงอาทิตย์	1) นายกษิเดช อ่อนสนิท 2) นายภูริเดช จักรแก้ว 3) นายเอกวิทย์ แก้วทอง	กลุ่มผู้เลี้ยงปลาอุกบ่อ ต.นาไม้ไผ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช

ตารางที่ 8.3-2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของนักศึกษา ย้อนหลัง 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา ชั้นปีที่ 4	จำนวนสิ่งประดิษฐ์/ นวัตกรรม	ร้อยละของ สิ่งประดิษฐ์/ นวัตกรรม	อัตราการเพิ่ม/ลด
2560	-	-	-	-
2561	-	-	-	-
2562	-	-	-	-
2563	56	6	9.3	-
2564	51	5	9.8	+5.4%





ตารางที่ 8.3-3 แสดงผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

เจ้าของผลงาน	รายการงานวิจัย/สิ่งประดิษฐ์/ นวัตกรรม	ผู้ใช้ประโยชน์จากสิ่งประดิษฐ์
1. นายพงษ์พันธ์ ราชภักดิ์	1) เครื่องปอกเปลือกจันทน์เทศเพื่อ การผลิตระดับชุมชน	1) กลุ่มแปรรูปจันทน์เทศบ้านร้อนนา อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช
	2) เครื่องทำเม็ดสาकु	1) กลุ่มอนุรักษ์และแปรรูปสาकुบ้านกะโสม อ.ทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช
2. นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี	1) เครื่องปอกเปลือกจันทน์เทศเพื่อ การผลิตระดับชุมชน	1) กลุ่มแปรรูปจันทน์เทศบ้านร้อนนา อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช
	2) เครื่องทำเม็ดสาकु	1) กลุ่มอนุรักษ์และแปรรูปสาकुบ้านกะโสม อ.ทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช
3. นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	1) เครื่องปอกเปลือกจันทน์เทศเพื่อ การผลิตระดับชุมชน	1) กลุ่มแปรรูปจันทน์เทศบ้านร้อนนา อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช
	1) เครื่องทำเม็ดสาकु	1) กลุ่มอนุรักษ์และแปรรูปสาकुบ้านกะโสม อ.ทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช
4. นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	1) เครื่องปอกเปลือกจันทน์เทศเพื่อ การผลิตระดับชุมชน	1) กลุ่มแปรรูปจันทน์เทศบ้านร้อนนา อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีธรรมราช
	1) เครื่องทำเม็ดสาकु	1) กลุ่มอนุรักษ์และแปรรูปสาकुบ้านกะโสม อ.ทุ่งสง จ. นครศรีธรรมราช







ตารางที่ 8.3-4 ประเภทและจำนวนสิ่งพิมพ์ผลงานสร้างสรรค์

ปี (ปฏิทิน)	ประเภทผลงานตีพิมพ์						จำนวนผลงานตีพิมพ์ต่อบุคลากร
	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ	รวม	
2563	-	-	1	-	-	1	0.11
2564	-ไม่พบข้อมูล-	-ไม่พบข้อมูล-	-ไม่พบข้อมูล-	-ไม่พบข้อมูล-	-ไม่พบข้อมูล-	-	-

หมายเหตุ : อ้างอิงตารางในภาคผนวกที่ 2.1-6

ตารางที่ 8.3-5 ประเภทและจำนวนสิ่งพิมพ์จากผลงานวิจัย

ปี (ปฏิทิน)	ประเภทผลงานตีพิมพ์						จำนวนผลงานตีพิมพ์ต่อบุคลากร
	Proceeding ระดับชาติ	Proceeding ระดับนานาชาติ/อนุสิทธิบัตร	TCI กลุ่ม 2	TCI กลุ่ม 1	วารสารระดับนานาชาติ/สิทธิบัตร/ตำรา	รวม	
2563	3	-	-	-	-	3	0.33
2564	2	-	-	-	-	2	0.22

หมายเหตุ : อ้างอิงตารางในภาคผนวกที่ 2.1-1 ถึง 2.1-5





ตารางที่ 8.3-6 การเทียบเคียงผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม ของนักศึกษาและอาจารย์

คู่เทียบ	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ นักศึกษา		ผลงานของอาจารย์			
			ผลงานวิจัยและ สิ่งประดิษฐ์		ผลงานการตีพิมพ์	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
1. หลักสูตรชีววิทยาประยุกต์	-	-	-	-	-	-
2. หลักสูตรเทคโนโลยีน้ำมันปาล์มฯ	-	-	-	-	-	-
3. หลักสูตรเทคโนโลยีต่างๆ	0	0	10	200	3	60.0
4. หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-	-	-
5. หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อ	-	-	-	-	-	-
6. หลักสูตรการแพทย์แผนไทย						
7. หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	5	9.8	2	22.2	2	22.2
8. ค่าเฉลี่ยของคณะวิทยาศาสตร์ฯ	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

หมายเหตุ : (1) ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์พิจารณาจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

(2) ผลงานการตีพิมพ์ของอาจารย์พิจารณาจากปีปฏิทิน พ.ศ. 2565

(3) ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของนักศึกษาพิจารณาจากปีการศึกษา 2564

(4) เครื่องหมาย “-” หมายความว่า ไม่มีการส่งมอบข้อมูลของหลักสูตร

ตารางที่ 8.4-1 ระดับเป้าหมายการดำเนินงานของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)	เป้าหมาย	ผลลัพธ์	เกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
1. จำนวนนักศึกษาใหม่ (คน)	30	44	6.1
2. อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา	85	98.4	8.1
3. อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด	85	89.2	8.1
4. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้สอน	85	-ไม่มีข้อมูล-	5.3
5. สิ่งประดิษฐ์หรือผลงานนักศึกษานำไปใช้ประโยชน์ (ผลงาน)	10	5	8.3
6. นักศึกษาได้รับรางวัลจากการแข่งขันวิชาการระดับชาติ (รางวัล)	2	2	3.5
7. ร้อยละนักศึกษาสอบผ่านสมรรถนะวิชาชีพ	100	100	4.3
8. ร้อยละนักศึกษาสอบผ่านสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษ (RMUVST)	100	100	4.3
9. ร้อยละนักศึกษาสอบผ่านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IC <sup>3</sup> )	100	100	4.3
10. ร้อยละบัณฑิตมีผลการเรียนรู้บรรลุ PLOs สมบูรณ์ครบทุกข้อ	85	85.7	1.5
11. ร้อยละความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	85	-ไม่มีข้อมูล-	1.5
12. คะแนนการประเมินคุณภาพภายในของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA	3	3	-





ตารางที่ 8.4-2 ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร ย้อนหลัง 5 ปี

ปีการศึกษา	รายการตัวชี้วัดความสำเร็จ (อ้างอิงลำดับจากตารางที่ 8.4-1)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2561	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2563	62	89.8	94.2	n.a.	6	1	100	100	100	n.a.	n.a.	2
2564	44	98.4	89.2	n.a.	5	2	100	100	100	85.7	n.a.	3

ตารางที่ 8.5-1 รายการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความคาดหวัง	รายการประเมินความพึงพอใจ	เกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
1) สถานประกอบการ	(1) บัณฑิตเป็นนักปฏิบัติ ที่มีความรู้คู่คุณธรรม และมีความขยัน อดทน	(1) ความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต	1.5
2) นักศึกษา	(2) เป็นผู้มีความรู้ที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม	(2) ความพึงพอใจต่ออาจารย์ผู้สอน	5.3
	(3) ให้บริการด้วยจิตบริการ รวดเร็ว ทันใจ	(3) ความพึงพอใจต่อการให้บริการของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร 3.1 นางสาวธนิดา ยิ่งคำนึ่ง 3.2 นายพิชัย คุณชล	6.6
	(4) ทันสมัย สะอาด เรียบร้อย ปลอดภัย	(4) ความพึงพอใจต่อห้องเรียน/ ห้องปฏิบัติการ	7.9
	(5) บรรยากาศดี สะอาดเรียบร้อย ปลอดภัย	(5) ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อม/อาคารสถานที่	7.9
	(6) ให้บริการที่หลากหลาย ทันสมัย สะดวก	(6) ความพึงพอใจต่อการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล	7.3
	(7) มีความสะอาด น่าอยู่ และปลอดภัย	(7) ความพึงพอใจต่อการให้บริการหอพักนักศึกษา	6.6
	3) บุคลากร	(1) ความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตที่ดี (2) สภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ดี	ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อม/อาคารสถานที่
4) ศิษย์เก่า	(8) ความสะดวกในการติดต่อหลังสำเร็จการศึกษา	(8) ความพึงพอใจต่อการให้บริการของบุคลากรและช่องทางการสื่อสาร	6.6

หมายเหตุ : ลำดับที่ 5-8 เป็นการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของคณะและวิทยาเขตฯ





ตารางที่ 8.5-2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านต่าง ๆ ย้อนหลัง 5 ปี

ปีการศึกษา	รายการประเมินความพึงพอใจ (อ้างอิงลำดับจากตารางที่ 8.5-1)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2560								
2561			-ไม่พบข้อมูล-					
2562								
2563								
2564								

หมายเหตุ :

ตารางที่ 8.5-3 การเทียบเคียงผลการประเมินความพึงพอใจด้านต่าง ๆ

คู่เทียบ	รายการประเมินความพึงพอใจ (อ้างอิงลำดับจากตารางที่ 8.5-1)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1. หลักสูตรชีววิทยาประยุกต์								
2. หลักสูตรเทคโนโลยีน้ำมันปาล์มฯ								
3. หลักสูตรเทคโนโลยีอื่นๆ								
4. หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ			-ไม่พบข้อมูล-					
5. หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อ								
6. หลักสูตรการแพทย์แผนไทย								
7. หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม								
8. ค่าเฉลี่ยของคณะวิทยาศาสตร์ฯ								

- (1) ความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต
- (2) ความพึงพอใจต่ออาจารย์ผู้สอน
- (3) ความพึงพอใจต่อการให้บริการของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร
- (4) ความพึงพอใจต่อห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ
- (5) ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อม/อาคารสถานที่
- (6) ความพึงพอใจต่อการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล
- (7) ความพึงพอใจต่อการให้บริการหอพักนักศึกษา
- (8) ความพึงพอใจต่อการให้บริการของบุคลากรสายสนับสนุนและช่องทางการติดต่อสื่อสาร





รายการเอกสาร/หลักฐาน

ที่	รายการหลักฐาน	รหัสเอกสาร	เกณฑ์อ้างอิง
1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1-5/2564	AUN-QA 1.1-5	8.1-1, 8.4-2
2	รางวัลจากการนำเสนองานและการแข่งขันของนักศึกษา	AUN-QA 3.5-1	8.3-1
3	รายงานสรุปผลสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2563	AUN-QA 8.1-1	8.2-1
4	รางวัลหรือสิ่งที่แสดงถึงการยกย่อง ยอมรับของผลงานของอาจารย์	AUN-QA 8.4-1	8.4-1
5	ภาพแสดงผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ของนักศึกษา	AUN-QA 8.4-2	8.4-2

เป้าหมายของปี : 3 คะแนน      ผลการประเมินตนเองครั้งนี้ : 3 คะแนน  
ผลการดำเนินงาน  บรรลุเป้าหมาย       ไม่บรรลุเป้าหมาย





### ส่วนที่ 3 : สรุปผลการประเมินตนเอง

ผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA (เป้าหมายและผลการประเมินตนเองตาม Rating Scale 7 ระดับ)

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
<b>1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)</b>				
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.	4	3	
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	3	3	
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	4	3	
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.	3	3	
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	3	3	
<b>ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>2. โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)</b>				
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.	3	3	





เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	3	3	
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	3	3	
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	3	2	
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.	4	3	
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	4	4	
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	3	3	
<b>ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>3. แนวทางการจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)</b>				
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	3	3	
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	4	3	
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	4	3	
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing	3	3	





เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
	skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).			
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	4	3	
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	3	3	
<b>ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	
<b>4. การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)</b>				
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	4	3	
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	4	3	
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	4	3	
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	4	3	
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	3	3	
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	4	3	







เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
4.7	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	3	3	
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		4	3	
<b>5. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)</b>				
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.	4	3	
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	3	3	
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	4	3	
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	4	3	
5.5	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	4	3	
5.6	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	3	3	
5.7	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training	4	3	





เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
	and development activities are implemented to fulfil the identified needs.			
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	4	3	
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		4	3	
<b>6. ส่วนสนับสนุนการให้บริการนักศึกษา (Student Support Services)</b>				
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	4	3	
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	3	3	
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	4	3	
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	4	3	
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	4	3	





เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	3	2	
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		4	3	
<b>7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)</b>				
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	3	3	
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	3	2	
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	4	3	
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	3	3	
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	3	2	
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	4	3	
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.	4	3	
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	4	2	
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	4	2	





เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย กรรมการ
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		3	3	
<b>8. ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)</b>				
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	3	
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	3	
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	2	
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	3	3	
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	2	
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		3	3	
ระดับคะแนนในภาพรวมทั้งหมด		3	3	

### จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และแผนพัฒนา

เกณฑ์	รายละเอียด
<b>1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)</b>	
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา





เกณฑ์	รายละเอียด
	<p>1) ทำหนังสือขออนุญาตปรับปรุง มคอ. 2 โดยกำหนด PLOs ให้ชัดเจน</p> <p>2) ปรับปรุงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่แสดงให้เห็น PLOs อย่างชัดเจน</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) หลักสูตรจัดกิจกรรมทบทวน/จัดทำ PLOs ให้มั่นใจว่า “ตรงกับความต้องการ” ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก</p>
1.2	<p>The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) มีการทบทวนและจัดทำ CLOs ร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) จัดประชุม/สัมมนาการจัดทำ CLOs และ มคอ. 3 ที่สอดคล้องกับระบบ AUN-QA V4.0</p>
1.3	<p>The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) ทำหนังสือขออนุญาตปรับปรุง มคอ. 2 โดยบรรจุ PLOs ให้ชัดเจน</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>-</p>
1.4	<p>The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) การรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ควรมีการ Focus กลุ่มลูกค้าที่สำคัญของหลักสูตร และการวิเคราะห์จำเป็นต้องดำเนินการด้วยข้อมูลข้อเท็จจริง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>-</p>
1.5	<p>The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p>





เกณฑ์	รายละเอียด
	<p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สะท้อนคุณภาพของบัณฑิต (การบรรลุ PLOs) และได้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงอย่างเหมาะสม</p> <p>2) จัดทำแบบทดสอบการวัดสมรรถนะวิชาชีพให้สอดคล้องกับ PLOs</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) จัดทำมาตรฐานการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพให้เป็นมาตรฐาน สามารถวัด PLOs ได้ถูกต้องและแม่นยำ</p> <p>2) การวิเคราะห์หาสาเหตุที่นักเรียนบางคนบรรลุ PLOs ไม่สมบูรณ์ (ตามตารางที่ 1.5-1) เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป</p>
<b>2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)</b>	
2.1	<p>The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) เร่งดำเนินการจัดทำ CLOs ให้เสร็จสมบูรณ์ และสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) จัดทำแผนการสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์รายละเอียดของหลักสูตรให้เหมาะสมและสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับรู้</p>
2.2	<p>The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) สื่อสาร CLOs ให้อาจารย์ผู้สอนได้รับทราบอย่างเป็นทางการ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 ที่ระบุ CLOs</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) สร้างความรู้ความเข้าใจการจัดทำ CLOs ที่สอดคล้องกับ Bloom's Taxonomy</p>
2.3	<p>The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) รวบรวมข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบ เพื่อการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรรวมทั้งสาระรายวิชา ที่มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุทั้ง CLOs และ PLOs</p> <p>2) การปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาตามข้อเสนอแนะ จะต้องดำเนินการให้ชัดเจน เป็นรูปธรรม ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำเป็นต้องตรวจสอบจากเอกสาร มคอ.3, 4</p> <p>แผนพัฒนา</p>





เกณฑ์	รายละเอียด
	1) สร้างความรู้ความเข้าใจแนวคิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Kizen) ให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตร
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) การจัดทำ มคอ.3, 4 ของอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชา ต้องมีการระบุ CLOs ให้ชัดเจน
	แผนพัฒนา 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนการตรวจสอบ มคอ.3, 4 และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบก่อนดำเนินการ
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.
	จุดเด่น 1) หลักสูตรจัดทำแผนการสอนของนักศึกษาทุกชั้นปี โดยคำนึงถึงลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม
	จุดที่ควรพัฒนา 1) การจัดโครงสร้างหลักสูตรควรมีความยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่อาจแตกต่างกันในรายละเอียดหรือจุดเน้น/จุดเด่น
	แผนพัฒนา -
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.
	จุดเด่น 1) หลักสูตรกำหนดรายวิชาเลือกทั้งวิชาชีพเลือกและเลือกเสรี ตามความต้องการของนักศึกษา
	จุดที่ควรพัฒนา -
	แผนพัฒนา -
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรกำกับติดตามปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมต่อการบรรลุ CLOs ผ่านการตรวจสอบ มคอ.3 และ มคอ.5 อย่างเป็นระบบ 2) หลักสูตรควรนำข้อมูลป้อนกลับจากสถานประกอบการมาปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและความสอดคล้องกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน





เกณฑ์	รายละเอียด
	<p>แผนพัฒนา</p> <p>1) จัดทำแผนการตรวจสอบ มคอ.3, 4 (ประเด็นความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของเนื้อหาสาระของรายวิชา)</p>
<b>3. แนวทางการจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)</b>	
3.1	<p>The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) จัดทำโครงการพัฒนานักศึกษาที่นำไปสู่การเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติมากขึ้น โดยกำหนดเป้าหมายของโครงการให้ชัดเจน</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) จัดทำข้อเสนอโครงการพัฒนานักศึกษาเพื่อการฝึกทักษะปฏิบัติ อย่างน้อย 2 โครงการ สำหรับปีการศึกษา 2565</p>
3.2	<p>The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>-</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>-</p>
3.3	<p>The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) จัดให้มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงกระบวนการในปีการศึกษาหน้าต่อไป</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) กำหนดการประชุมชี้แจงแนวทางการกำหนดกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเกณฑ์ 3 ให้ครบถ้วน</p>
3.4	<p>The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p>







เกณฑ์	รายละเอียด
	1) ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตควรมีการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนด้วย เช่น การบูรณาการกับงานวิจัย การบริการทางวิชาการ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะที่สอดคล้องกับการใช้งานจริง
	แผนพัฒนา -
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรมีรายวิชาที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความคิดใหม่ ๆ รวมทั้งสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม เพิ่มมากขึ้น (ปัจจุบันมีเพียงรายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพียงวิชาเดียว)
	แผนพัฒนา -
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3,4 ให้เหมาะสมและเป็นปัจจุบัน สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs และสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ระบุไว้ในเกณฑ์ 3 2) หลักสูตรควรกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนส่งมอบเอกสาร มคอ.3,4 และ มคอ.5,6 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาที่กำหนด
	แผนพัฒนา 1) อบรม/สัมมนา/สร้างความรู้ความเข้าใจตัวแบบการปรับปรุงคุณภาพ (PDCA) สำหรับกระบวนการจัดการเรียนการสอน
<b>4. การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)</b>	
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการประเมินให้เหมาะสม สามารถวัดการบรรลุ CLOs ให้ครบทุกรายวิชา
	แผนพัฒนา





เกณฑ์	รายละเอียด
	1) จัดทำแผนการตรวจสอบ มคอ.3, 4 (ประเด็นแผนการประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับ CLOs)
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) แสดงนโยบายของคณะฯ และของมหาวิทยาลัย ด้านการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินให้ชัดเจน
	แผนพัฒนา -
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้และการสอบวัดสมรรถนะประจำปี ที่สอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs
	แผนพัฒนา 1) จัดทำคู่มือการสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพของหลักสูตร - การสอบวัดสมรรถนะประจำปี หรือ YLOs - การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคทฤษฎี) และคลังข้อสอบ - การสอบวัดสมรรถนะวิชาชีพ (ภาคปฏิบัติ)
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) กำหนดรายวิชาที่จำเป็นต้องวัดผลการเรียนรู้ด้วย rubrics scoring หรือ marking schemes 2) หลักสูตรควรกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนส่งมอบเอกสาร มคอ.3 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามกำหนด 3) อาจารย์ผู้สอนต้องจัดทำแผนการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs และรายงานผลใน มคอ.5 ให้ชัดเจน 4) กำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการบรรลุ CLOs ใน มคอ.5
	แผนพัฒนา 1) จัดประชุม/สัมมนา การจัดทำแผนการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องต่อการบรรลุ CLOs และการดำเนินการวัดผลการบรรลุ CLOs อย่างเหมาะสม





เกณฑ์	รายละเอียด
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) กำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการบรรลุ CLOs ใน มคอ.5 2) หลักสูตรควรกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนส่งมอบเอกสาร มคอ.5 ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามกำหนด
	แผนพัฒนา 1) หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การบรรลุ CLOs และจัดทำแผนการดำเนินงานพร้อมทั้งสื่อสารให้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ชัดเจน
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา รายงานการป้อนกลับข้อมูลเพื่อให้นักศึกษา ปรับปรุงตัวเอง (กรณีนักศึกษามีปัญหาด้านการเรียนหรือการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย)
	แผนพัฒนา -
4.7	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.
	จุดเด่น
	จุดที่ควรพัฒนา 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องส่งมอบข้อมูลข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผล และ กำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องนำข้อมูลข้อเสนอแนะจากปีก่อนหน้ามาปรับปรุงกระบวนการสอบวัดสมรรถนะ วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
	แผนพัฒนา 1) อบรม/สัมมนา/สร้างความรู้ความเข้าใจตัวแบบการปรับปรุงคุณภาพ (PDCA)
<b>5. บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)</b>	
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.
	จุดเด่น





เกณฑ์	รายละเอียด
	-
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรบริหารจัดการให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานที่ใกล้เคียงกัน โดยไม่ควรมีอาจารย์ที่มีภาระงานมากหรือน้อยเกินไป คือ ให้มีค่า FTE เข้าใกล้ 1
	แผนพัฒนา 1) หลักสูตรยังมีอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการน้อย จึงควรจัดทำแผนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการอย่างเหมาะสม และกำกับให้อาจารย์เสนอผลงานเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามแผนการที่กำหนดด้วย
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรจัดโครงการบริการวิชาการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโครงการบริการวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้ และในขั้นตอนการวางแผนควรกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน มีการแปรนโยบายจากคณะฯ อย่างเหมาะสม
	แผนพัฒนา -
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา -
	แผนพัฒนา -
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรควรมีการทบทวนการมอบหมายงานสอนในรายวิชาที่มีความเชี่ยวชาญอย่างเหมาะสม
	แผนพัฒนา -
5.5	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.





เกณฑ์	รายละเอียด
	<p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) หลักสูตรควรรนำ Promotion ที่คณะได้จัดทำ ว่าคืออะไร? และสื่อสารให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับทราบ</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) หลักสูตรจัดทำแผนการปฏิบัติงานโดยพิจารณาจาก Promotion ที่คณะกำหนด</p>
5.6	<p>The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) หลักสูตรควรแสดงให้เห็นว่าบุคลากรมีสิทธิพิเศษประการใด? และสื่อสารให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับทราบ</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>-</p>
5.7	<p>The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) หลักสูตรควรกำกับติดตามให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้พัฒนาตนเองตามแผนการที่กำหนด ทั้งที่เป็นแผนระยะสั้นและแผนระยะยาว</p> <p>แผนพัฒนา</p> <p>1) หลักสูตรทบทวน/จัดทำแผนการพัฒนาของอาจารย์ โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตรด้วย (พิจารณาจากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2564) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพิจารณาถึงนักศึกษาที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้บรรลุ CLOs และ PLOs</p>
5.8	<p>The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.</p> <p>จุดเด่น</p> <p>-</p> <p>จุดที่ควรพัฒนา</p> <p>1) อาจารย์ประจำหลักสูตรยังมีผลงานทางวิชาการที่โดดเด่น เช่น รางวัลจากการนำเสนอผลงานในเวทีระดับชาติและนานาชาติ ค่อนข้างน้อย</p> <p>แผนพัฒนา</p>



เกณฑ์	รายละเอียด
	-
<b>6. การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)</b>	
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรนำข้อมูลผลสำรวจประสิทธิผลของการประชาสัมพันธ์หลักสูตรในการรับสมัครนักศึกษาใหม่ เพื่อพิจารณาปรับปรุงให้การประชาสัมพันธ์หลักสูตรในปีการศึกษา 2565 มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น 2) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการรับสมัครที่น่าสนใจ เป็นปัจจุบัน และสื่อสารเผยแพร่อย่างทั่วถึง
	แผนพัฒนา -
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) นำข้อมูลข้อเสนอแนะมาจัดทำ/ทบทวนแผนการบริการสิ่งสนับสนุนนักศึกษาของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการและไม่ใช่วิชาการ
	แผนพัฒนา -
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรต้องดำเนินงานตามระบบและกลไกการให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษา โดยต้องครอบคลุมความก้าวหน้าของผลการเรียน ภาระการเรียน และการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุง 2) หลักสูตรควรรายงานถึงจำนวนนักศึกษาที่ลาออกกลางคัน ในปีการศึกษา 2564 และวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่นักศึกษาลาออกทั้งนี้เพื่อป้อนกลับข้อมูลและกำหนดมาตรการป้องกันปัญหาซ้ำในปีต่อ ๆ ไป
	แผนพัฒนา





เกณฑ์	รายละเอียด
	1) จัดทำแฟ้มประวัตินักศึกษารายบุคคล ในระบบสารสนเทศแบบออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้บริหารสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) กำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันทางวิชาการ และการบริการสนับสนุนการดำเนินงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ให้ชัดเจน
	แผนพัฒนา 1) หลักสูตรควรจัดทำแผนกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้ครอบคลุมนักศึกษาทุกกลุ่ม และประเมินผลกิจกรรมที่สอดคล้องต่อการบรรลุ PLOs
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) แสดงการกำหนดสมรรถนะสำหรับตำแหน่งงานของบุคลากรสายสนับสนุนให้ชัดเจน และประเมินผลตามสมรรถนะที่กำหนด
	แผนพัฒนา -
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรนำผลการประเมินต่าง ๆ โดยเฉพาะผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพิจารณาและป้อนกลับเพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรได้มีโอกาสปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเอง 2) ดำเนินการเทียบเคียงกับสมรรถนะของบุคลากร เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
	แผนพัฒนา -
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	





เกณฑ์	รายละเอียด
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) จัดทำค่าของงบประมาณสำหรับรายการที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนให้ได้รับการจัดสรรงบประมาณ
	แผนพัฒนา 1) จัดทำแผนความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และโครงสร้างพื้นฐานระยะยาว 5 ปี ให้สอดคล้องต่อความจำเป็น โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุ PLOs
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) จัดหาเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน สำหรับการฝึกทักษะปฏิบัติงานเครื่องมือกล 2) หลักสูตรควรดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ชำรุดอยู่จำนวนมาก ให้สามารถกลับมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
	แผนพัฒนา 1) จัดทำค่าของงบประมาณเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้มีความพร้อมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องสมุดที่มีรายละเอียดในประเด็นต่าง ๆ และควรแสดงรายการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการให้บริการที่แสดงการยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
	แผนพัฒนา -
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีรายละเอียดในประเด็นต่าง ๆ และควรแสดงรายการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการให้บริการที่แสดงการยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง







เกณฑ์	รายละเอียด
	แผนพัฒนา -
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรรายงานผลการปรับปรุงแก้ไขระบบเครือข่ายความเร็วสูง ซึ่งเป็นข้อร้องเรียนจากปี 2563 ว่ามีการปรับปรุงประการใด 2) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายความเร็วสูง ที่มีรายละเอียดในประเด็นต่าง ๆ และควรแสดงรายการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการให้บริการที่แสดงการยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
	แผนพัฒนา -
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรแสดงให้เห็นภาพกิจกรรมตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และความปลอดภัย ที่ชัดเจน
	แผนพัฒนา -
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และบรรยากาศที่ดี ที่มีรายละเอียดในประเด็นต่าง ๆ และควรแสดงรายการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการปรับปรุงที่แสดงการยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
	แผนพัฒนา -





เกณฑ์	รายละเอียด
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรแสดงอัตรากำลังของบุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน ให้ครบถ้วน 2) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการของบุคลากรตามข้อ (1) และมีการป้อนกลับข้อมูลเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อการยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
	แผนพัฒนา -
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน ให้ครบถ้วน 2) มีการป้อนกลับข้อมูลเพื่อปรับปรุงการให้บริการต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อการยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง 3) แสดงข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจย้อนหลัง 5 ปี ที่แสดงแนวโน้มของคุณภาพการให้บริการ
	แผนพัฒนา -
<b>8. ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)</b>	
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่นักศึกษาหลักสูตร 4 ปี มีอัตราการลาออกกลางคันเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำในอนาคต
	แผนพัฒนา -
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.





เกณฑ์	รายละเอียด
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา -
	แผนพัฒนา -
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์ยังมีน้อย ตลอดจนผลงานการตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติก็น้อยเช่นกัน
	แผนพัฒนา 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรควรเร่งพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพในการสร้างผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณภาพ และตีพิมพ์ผลงานในระดับนานาชาติบ้าง
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา -
	แผนพัฒนา -
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.
	จุดเด่น -
	จุดที่ควรพัฒนา 1) หลักสูตรควรรายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ให้ครบถ้วน 2) การหาคู่เทียบ และข้อมูลการเทียบเคียงที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพในปีการศึกษาต่อไป
	แผนพัฒนา -






อาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรคนที่ 1 : ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์พันธ์ ราชภักดิ์

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565

อาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรคนที่ 2 : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัตน์ โภคสวัสดิ์

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565

อาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรคนที่ 3 : นางบัณฑิตา ภูทรัพย์มี โปณะทอง

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565

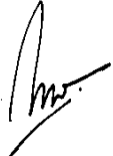
อาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรคนที่ 4 : นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565

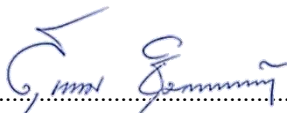
อาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรคนที่ 5 : นายรุ่งโรจน์ จินด้าง

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565

เห็นชอบโดย : นางสาวกลินสุคนธ์ นิมภาญจนา (หัวหน้าสาขาวิชา)

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565

เห็นชอบโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ (คณบดี)

ลายเซ็น :  ..... วันที่รายงาน 20 กรกฎาคม 2565





ส่วนที่ 4 : ภาคผนวก





ตารางประกอบการเก็บข้อมูลการประเมินระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตารางที่ 1.1-1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตามที่เสนอใน มคอ. 2)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	ตรง/สัมพันธ์กับ หลักสูตร	สำเร็จการศึกษา	
						สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
1	นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	ตรงหลักสูตร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ		สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541
2	นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	ตรงหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ		สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539
3	นางสาวบัณฑิตา ภู่อทรัพย์มี	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	สัมพันธ์ กับหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
			วศ.บ.	วิศวกรรมอาหาร		มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
4	นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	อาจารย์	ค.อ.ม.	เครื่องกล	สัมพันธ์ กับหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม	2554
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ		เกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544
5	นายรุ่งโรจน์ จินด้วง	อาจารย์	ค.อ.ม	เครื่องกล	สัมพันธ์ กับหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม	2554
			วศ.บ.			เกล้า พระนครเหนือ	





				วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร		สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541
--	--	--	--	--------------------------------	--	------------------------	------

ตารางที่ 1.1-2 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ปัจจุบัน-กรณีมีการเปลี่ยนแปลงจาก มคอ. 2)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	ตรง/สัมพันธ์กับ หลักสูตร	สำเร็จการศึกษา	
						สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
1	นายพงษ์พันธ์ ราชภักดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	ตรงหลักสูตร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม		สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541
2	นายเอกรัตน์ โภคสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	ตรงหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม		สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539
3	นางสาวบัณฑิตา ภู่อทรัพย์มี	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	สัมพันธ์ กับหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
			วศ.บ.	วิศวกรรมอาหาร		มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
4	นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	อาจารย์	ค.อ.ม.	เครื่องกล	สัมพันธ์ กับหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม	2554
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม		เกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544



5	นายรุ่งโรจน์ จินด้าง	อาจารย์	ค.อ.ม. วศ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	สัมพันธ์ กับหลักสูตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2554 2541
---	----------------------	---------	-----------------	---	-------------------------	---	--------------

ตารางที่ 1.1-3 จำนวนอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2564

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
1	นายพงษ์พันธ์ ราชภักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
					สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541
2	นายศุภเวทย์ สงคง	อาจารย์	ศษ.ม. วท.บ.	บริหารการศึกษา เทคโนโลยีการผลิต	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2542
					สถาบันราชภัฏพระนคร	2536
3	นายเสริมศักดิ์ เกิดวัน	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2554
					สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544
4	นางสุพัต ธรรมเพชร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. กศ.บ.	วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2549
						2540





ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
					มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	
5	นางกฤตพร แซ่แง สายจันทร์	อาจารย์	ปร.ด. สส.ม. ศศ.บ.	การบริหารนวัตกรรมการพัฒนา สังคมสงเคราะห์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2557 2551 2547
6	นางกัญญามน มีแก้ว	อาจารย์	ศศ.ม. ศศ.บ.	ภาษาไทย ภาษาและวรรณคดีไทย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547 2543
7	นายอรุณ เอียดฤทธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. ศษ.บ.	พลศึกษา พลศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
8	นางสาวรัตน์ภรณ์ โภชากรณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ศศ.ม. ศศ.บ.	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ ภาษาอังกฤษ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2555 2552
9	นายรุ่งโรจน์ เอียดเกิด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. กศ.บ.	สถิติประยุกต์ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยทักษิณ	2547 2540



ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
10	นายเอกรัตน์ โมคสวัสดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
					สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539
11	นายสุธาพร เกตุพันธ์	อาจารย์	ค.อ.ม. อส.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนคร	2554 2542
					สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	
12	นางกลอยใจ ครุฑจ้อน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2554
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
13	นายรุ่งโรจน์ จินด้วง	อาจารย์	ค.อ.ม. วศ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2554
					สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541



ตารางที่ 1.1-4 จำนวนอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษจากภายนอกมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2564

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน/ตำแหน่ง	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
-	-	-	-	-	-	-



องค์ประกอบที่ 2 ตัวชี้วัดตามเกณฑ์ AUNQA (ผลงานอาจารย์)

ตารางที่ 2.1-1 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ปีปฏิทิน 2564

(ค่าน้ำหนัก 0.20)

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตารางประกอบ
บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ				
-	-	-	-	-



ตารางที่ 2.1-2 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ และผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตรปีปฏิทิน 2564 (ค่าน้ำหนัก 0.40)

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/ จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม้ฉบับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ				
	-	-	-	
บทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ				
	-	-	-	
บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในประกาศของ ก.พ.อ.แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ				
	-	-	-	
บทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในประกาศของ ก.พ.อ.แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ				
	-	-	-	
ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร				
	-	-	-	



ตารางที่ 2.1-3 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 ปีปฏิทิน 2564  
(ค่าน้ำหนัก 0.60)

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2				
	-	-	-	
บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2				
	-	-	-	



ตารางที่ 2.1-4 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ปีปฏิทิน 2564  
(ค่าน้ำหนัก 0.80)

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ				
	-	-	-	
บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ				
	-	-	-	
บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1				
	-	-	-	
บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1				
	-	-	-	



ตารางที่ 2.1-5 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และได้รับการรับรองในรูปแบบอื่นๆ ปีปฏิทิน 2563 (ค่าน้ำหนัก 1.00)

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556				
	-	-	-	
บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556				
	-	-	-	
ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร				
ลำดับที่	ชื่อผลงานวิจัยและ /หรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตร (ทั้งในประเทศและต่างประเทศ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	วัน / เดือน / ปี ที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาออก ให้เพื่อรับรองการจดทะเบียน	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
	-	-	-	





ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
<b>ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</b>				
ลำดับที่	ชื่อผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	วัน/เดือน/ปี/ที่ผ่านประเมิน	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
	-	-	-	
<b>ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</b>				
ลำดับที่	ชื่อผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	หน่วยงานที่ว่าจ้าง	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
	-	-	-	
<b>ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</b>				
ลำดับที่	ชื่อผลงานวิชาการ	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	วัน/เดือน/ปี/ที่ผ่านประเมิน	หลักฐาน





ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
				/ตาราง ประกอบ
	-	-	-	
ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ				
ลำดับที่	ชื่อผลงานวิชาการ	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	วัน/เดือน/ปี/ที่ผ่านประเมิน	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
	-	-	-	

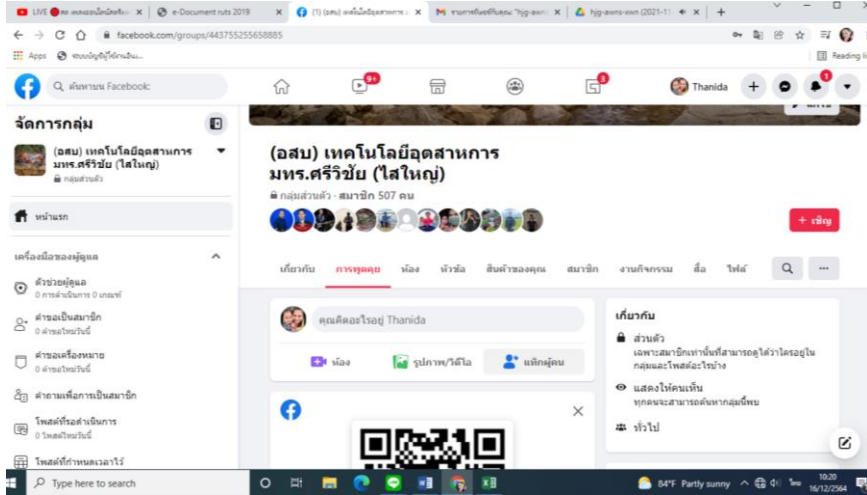


ตารางที่ 2.1-6 งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่ ปีปฏิทิน 2564

ลำดับที่	ชื่องานสร้างสรรค์	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	แหล่งเผยแพร่	หลักฐาน /ตาราง ประกอบ
งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (ค่าน้ำหนัก 0.20)				
	-	-	-	
งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (ค่าน้ำหนัก 0.40)				
	-	-	-	
งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.60)				
1	การพัฒนาเครื่องปอกเปลือกจันทน์เทศ	พงษ์พันธ์ ราชภักดี และ รุ่งโรจน์ จีน ด้วง	สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	



ส่วนที่ 5 : ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน



รูปที่ 1 ช่องทางการสื่อสารกับศิษย์เก่า



รูปที่ 2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์และนักศึกษาในการช่วยเหลือชุมชน

