

รายงานการประเมินตนเอง

Self-Assessment Report (SAR)

ตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประจำปีการศึกษา 2567

1 มิถุนายน 2567 – 31 พฤษภาคม 2568

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

คณะกรรมการประเมิน

.....ประธาน

(.....)

.....กรรมการ

(.....)

.....กรรมการ

(.....)

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ. .....

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นหลักสูตรหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว.ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Leval Version 4.0 ในรอบปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2568 ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 2 คน คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 3 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน ผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA จำนวน 8 Criteria พบว่า คะแนนการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ 3 คะแนน

อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว
ประธานกรรมการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

ลายเซ็น .....

(นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว)

ประธานหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ลายเซ็น .....

(ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ลายเซ็น .....

(ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ลายเซ็น .....

(นายทรงพล นามคุณ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ลายเซ็น .....

(นายวุฒิกร อนันตสิริชัย)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

สารบัญ

เรื่อง หน้า

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร 1

1.2 ชื่อปริญญา 1

1.3 วิชาเอก 1

1.4 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 1

1.5 รูปแบบของหลักสูตร 1

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 2

1.7 ปรัชญาของหลักสูตร 2

1.8 ความสำคัญของหลักสูตร 2

1.9 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3

1.10 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) 3

1.11 โครงสร้างหลักสูตร 4

1.12 มาตรฐานผลการเรียนรู้ 4

1.13 อาชีพที่สามารถประกอบได้ 8

1.14 สถานที่จัดการเรียนการสอน 8

1.15 สรุปผลการปรับปรุงตามแผนการประเมินในรอบปีที่ผ่านมา 8

ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินตนเอง

2.1 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1) 9

2.2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA 12

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) 14

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content) 23

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวคิดการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Approach) 30

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินนักศึกษา (Student Assessment) 37

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรทางวิชาการ (Academic Staff) 44

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและส่งเสริมกิจการนักศึกษา (Student Support Services) 52

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) 58

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ปัจจัยนำเข้าและผลสัมฤทธิ์ (Output and Outcomes) 80

ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินตนเอง

3.1 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ สป.อว. (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1) 85

3.2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA 85

3.3 จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และแผนพัฒนา 94

ส่วนที่ 1
บทนำ

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25551561102153

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering

1.2 ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Computer Engineering)

ชื่อย่อ : B.Eng. (Computer Engineering)

1.3 วิชาเอก

-ไม่มี-

1.4 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

1.5.1 รูปแบบของหลักสูตร

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

1.5.2 ระยะเวลาการศึกษาปกติ

☑ หลักสูตรแบบเต็มเวลา 4 ปี

1.5.3 ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ภาษาไทย

1.5.4 การรับเข้าศึกษา

☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย

☐ เฉพาะนักศึกษาต่างประเทศ

☑ รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาชาวต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยเป็นอย่างดี

1.5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

o เป็นหลักสูตรความร่วมมือกับ .....

1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☑ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

o ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา ระบุ .....

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจาก คณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ.2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

1.7 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มุ่งผลิตและพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และมีทักษะในวิชาชีพด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไปพร้อมกับการพัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาของท้องถิ่น รวมไปถึงการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการเรียนควบคู่กับการทำงาน

1.8 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการของประเทศ เห็นได้จากยุทธศาสตร์ชาติที่ต้องนำเอาเทคโนโลยีมาพัฒนาประเทศชาติให้เกิดความมั่นคง และสร้างความสามารถในการแข่งขันในด้านต่างๆ อีกทั้งยังรวมไปถึงการพัฒนาซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สามารถผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสร้างนวัตกรรมที่ทันสมัย โดยมีการจัดการเรียนการสอนการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการ

เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียน สถานศึกษา หรือชุมชนกับประสบการณ์ทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาพจริง รวมไปถึงการนำเอาความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาท้องถิ่น ที่ได้รับการออกแบบไว้ในหลักสูตรอย่างเป็นระบบเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพมีสมรรถนะสูงสามารถปฏิบัติงานได้จริงและตอบสนองตลาดแรงงานของท้องถิ่น

1.9 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้มีความสามารถดังต่อไปนี้

1) เพื่อให้นักศึกษาเป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นผู้ตระหนักถึง การบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา สามารถสร้างโอกาสคุณค่าให้ตนเอง สังคม และท้องถิ่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สามารถดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีคุณค่าของสังคม มีจริยธรรม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่า รักชาติ รวมพลังเพื่อสร้างสรรค์พัฒนาสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

2) มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พร้อมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการแก้ปัญหา และการประกอบวิชาชีพ

3) มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4) มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงออก สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีทักษะการทำงานเป็นทีม

5) มีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม การเรียนรู้ ใฝ่รู้ มนุษยสัมพันธ์อันดี และมีจิตสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ

6) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรรมที่ทันสมัยสอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

1.10 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO)

หลักสูตรได้วิเคราะห์นโยบาย ปรัชญา พันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ ความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการสัมภาษณ์และจัดทำแบบสำรวจ นำมาสู่การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และจัดทำ PLOs ดังนี้

PLO1 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาได้ มีจิตสาธารณะ ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าตนเอง สังคม และท้องถิ่น ปฏิบัติตนในฐานะความเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

PLO3 สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

PLO4 สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

PLO5 สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อปรับใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม

PLO6 มีทักษะ การสืบค้น การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.11 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**24 หน่วยกิต**	**24 หน่วยกิต**
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	**93 หน่วยกิต**	**93 หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์	19 หน่วยกิต	19 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	74 หน่วยกิต	74 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาชีพบังคับ	52 หน่วยกิต	52 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาชีพเลือก เรียนไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
2.2.3 วิชาฝึกประสบการณ์หรือสหกิจศึกษา	4 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	**6 หน่วยกิต**	**6 หน่วยกิต**
รวมไม่น้อยกว่า	**123 หน่วยกิต**	**123 หน่วยกิต**

1.12 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	**มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน**			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านลักษณะบุคคล (C)**
PLO1 : สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการ	**K1-1 :** ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร **K1-2 :** ประยุกต์ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ **K1-3 :** บูรณาการศาสตร์	**S1-1 :** ทักษะการสื่อสาร **S1-2 :** ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง **S1-3 :** มีมุมมองเชิงธุรกิจและการทำงานร่วมกับผู้อื่น **S1-4 :** ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	**E1-1 :** มีจิตสาธารณะ **E1-2 :** มีความมุ่งมั่น รับผิดชอบ และซื่อสัตย์สุจริต **E1-3 :** ตระหนักถึงคุณค่าตนเอง ผู้อื่น สังคม และท้องถิ่น **E1-4 :** ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง	**C1-1 :** ใฝ่รู้และรักการเรียนรู้ **C1-2 :** ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม **C1-3 :** ประพฤติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง **C1-4 :** รู้สิทธิและหน้าที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	**ด้านทักษะ (S)**	**ด้านจริยธรรม (E)**	**ด้านลักษณะบุคคล (C)**
พัฒนาหรือแก้ปัญหา จิตสาธารณะ ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง เห็นคุณค่าตนเอง สังคม และท้องถิ่น ปฏิบัติตนในฐานะความเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม	ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาในปัจจุบัน **K1-4 :** ออกแบบงานที่สะท้อนมุมมองทางธุรกิจ	**S1-5 :** มีความคิดสร้างสรรค์ **S1-6 :** ทักษะดิจิทัล		ของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	**K2-1 :** ความรู้ความเข้าใจในหลักการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานด้านวิศวกรรม และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ **K2-2 :** สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจปัญหา ประยุกต์ซอฟต์แวร์	**S2-1 :** ความสามารถในการใช้และประยุกต์อุปกรณ์พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์และด้านดิจิทัล **S2-2 :** สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	**E2-1 :** คุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา	**C2-1 :** ภาวะความเป็นผู้นำกล้าแสดงออก **C2-2 :** สามารถทำงานตามเงื่อนไขที่จำกัดได้
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	**K3-1 :** ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในเนื้อหารายวิชาที่ศึกษา สามารถวิเคราะห์ ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาได้ **K3-2 :** สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหา	**S3-1 :** ความสามารถในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานและ ทักษะด้านดิจิทัลได้ **S3-2 :** มีทักษะในการพัฒนา ออกแบบและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ **S3-3 :** สามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสม **S3-4 :** คิดอย่างเป็น	**E3-1 :** รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น **E3-2 :** เคารพกฎระเบียบ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ **E3-3 :** สามารถทราบถึงการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม	**C3-1 :** ความคิดสร้างสรรค์ **C3-2 :** ความรับผิดชอบ **C3-3 :** การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านลักษณะบุคคล (C)
		ระบบ และมีวิจารณญาณ		
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	K4-1 : สามารถประเมินระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดได้ K4-2 : สามารถประยุกต์ทฤษฎีใหม่ของคอมพิวเตอร์มาใช้งานได้	S4-1 : ทักษะประยุกต์ใช้เครื่องมือและทักษะด้านดิจิทัล ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ทำ S4-2 : ทักษะในการออกแบบ ประยุกต์และสามารถนำไปสู่ชิ้นงานได้ S4-3 : สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน S4-4 : สามารถคิดอย่างเป็นระบบ รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาได้	E4-1 : รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น E4-2 : เคารพกฎระเบียบ และเงื่อนไข E4-3 : สามารถมองเห็นถึงผลกระทบของสังคมจากการใช้คอมพิวเตอร์	C4-1 : ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม C4-2 : ความคิดสร้างสรรค์ C4-3 : ความรับผิดชอบในกลุ่ม
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย เพื่อปรับใช้ให้เข้ากับงานได้อย่างเหมาะสม	K5-1 : สามารถวิเคราะห์ และประยุกต์ความรู้ทักษะ ออกแบบ และพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด K5-2 : สนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญ	S5-1 : ความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประสิทธิภาพ S5-2 : ทักษะในการพัฒนา เครื่องมือในการแก้ปัญหาเฉพาะทาง เพื่อให้เกิด	E5-1 : เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยตรงต่อเวลา E5-2 : เคารพข้อบังคับจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ E5-3 : สามารถวิเคราะห์ผลกระทบ	C5-1 : ลำดับความสำคัญของงาน ทำงานภายใต้แรงกดดันได้ C5-2 : นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน ในการสร้างสรรค์ C5-3 : ความรับผิดชอบ ยอมรับใน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านลักษณะบุคคล (C)
	ทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง K5-3 : สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผลสัมฤทธิ์ในงาน S5-3 : ทักษะด้านดิจิทัล สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ S5-4 : คิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปปัญหาได้	จากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อสังคม	ผลของการกระทำของตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง
PLO6 : มีทักษะ การสืบค้น การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	K6-1 : สามารถเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และมีความเข้าใจในเครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ K6-2 : ความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ K6-3 : สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	S6-1 : ความสามารถและมีทักษะในการประยุกต์ใช้ อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมศาสตร์และด้านดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย S6-2 : สามารถนำเสนอปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม S6-3 : คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ S6-4 : สามารถประเมิน รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไข	E6-1 : เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม E6-2 : สามารถวิเคราะห์ได้ถึงผลกระทบจากเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรและสังคม E6-3 : มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	C6-1 : การพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองอย่างต่อเนื่อง C6-2 : นิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ C6-3 : สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ (S)	ด้านจริยธรรม (E)	ด้านลักษณะบุคคล (C)
		ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์		

1.13 อาชีพที่สามารถประกอบได้

1) ทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น วิศวกรคอมพิวเตอร์ (Computer Engineer), นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer), วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineer), วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer), ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) และงานให้คำปรึกษาในสร้างหรือผลิตนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

2) ทำงานในหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ในตำแหน่งต่างๆ เช่น บุคคลากรทางการศึกษา, นักวิชาการคอมพิวเตอร์, นักวิเคราะห์ข้อมูล , ตำรวจไซเบอร์ เป็นต้น

3) ผู้ประกอบการ ขนาดกลาง ขนาดย่อม (SMEs) และสตาร์ทอัพ (Startup), นักพัฒนาซอฟต์แวร์ และเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานต่างๆ

1.14 สถานที่จัดการเรียนการสอน

ชั้น 5 อาคาร 37 อาคารศูนย์การถ่ายทอดเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสู่ท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เลขที่ 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1.15 สรุปผลการปรับปรุงตามแผนการประเมินในรอบปีที่ผ่านมา

รายละเอียดตาม CAR จากผลการประเมินของคณะกรรมการในปี 2565

ส่วนที่ 2

รายงานการประเมินตนเอง

2.1 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)

สำหรับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ฉบับ พ.ศ. 2565 (ระดับปริญญาตรี)

<table>
<tr><th>ผลการดำเนินงาน</th><th>หลักฐาน</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ไม่น้อยกว่า 5 คน และ
- เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และ
- ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น</td></tr>
<tr><td colspan="2">ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน</td></tr>
<tr><td>คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นอาจารย์ประจำ จำนวน 5 คน ได้แก่
1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์
2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์
3) อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว
4) อาจารย์ทรงพล นามคุณ
5) อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย
- เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เกินกว่า 1 หลักสูตร และ
- ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น</td><td>1. มคอ.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง</td></tr>
<tr><td colspan="2">ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน</td></tr>
<tr><td colspan="2">คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน มีรายละเอียดดังนี้
<table>
<tr><th>ชื่อ-สกุล</th><th>ตำแหน่ง</th><th>คุณวุฒิ</th><th>จำนวนงานวิจัย</th></tr>
<tr><td>นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td><td>1</td></tr>
<tr><td>นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td><td>2</td></tr>
<tr><td>นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td><td>1</td></tr>
<tr><td>นายทรงพล นามคุณ</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td><td>1</td></tr>
<tr><td>นายวุฒิกร อนันตสิริชัย</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td><td>2</td></tr>
</table>
</td><td>1. มคอ.2
2. ประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ผลการดำเนินงาน</th><th>หลักฐาน</th></tr>
<tr><td colspan="2">3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร</td></tr>
<tr><td colspan="2">ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน</td></tr>
<tr><td>คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีรายละเอียดดังนี้
<table><tr><th>ชื่อ-สกุล</th><th>ตำแหน่ง</th><th>คุณวุฒิ</th><th>จำนวนงานวิจัย</th></tr><tr><td>นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td><td>1</td></tr><tr><td>นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td><td>2</td></tr><tr><td>นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td><td>1</td></tr><tr><td>นายทรงพล นามคุณ</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td><td>1</td></tr><tr><td>นายวุฒิกร อนันตสิริชัย</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td><td>2</td></tr><tr><td>นายชาญวิทย์ แก้วอาษา</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td><td>1</td></tr></table></td><td>1. มคอ.2
2. ประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน
<u>อาจารย์ประจำ</u>
- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน
- หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้
<u>อาจารย์พิเศษ</u>
- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและ
- มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี
- ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำ เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น</td></tr>
<tr><td colspan="2">ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน</td></tr>
<tr><td><table><tr><th>ชื่อ-สกุล</th><th>ตำแหน่ง</th><th>คุณวุฒิ</th></tr><tr><td>นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr><tr><td>นายภาคย์ สธนเสาวภาคย์</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr><tr><td>นางสาวภัทราวัลย์ คำปลิว</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr><tr><td>นายทรงพล นามคุณ</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr><tr><td>นายวุฒิกร อนันตสิริชัย</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr><tr><td>นายชาญวิทย์ แก้วอาษา</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr><tr><td>นายประมวล เทพดู่</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr></table></td><td>1. มคอ.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด</td></tr>
</table>

ผลการดำเนินงาน	หลักฐาน
- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	
• หลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2566 • ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจาก คณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566 • ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ.2566 • ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566	1. มคอ.2 2. ระบบ CHECO

สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลการประเมิน
1.1	ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ หลักสูตรได้มาตรฐาน ☐ หลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน

2.2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA

การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	**Absolutely Inadequate** The QA practice to fulfil the criterion is not implemented. There are no plans, documents, evidences or results available. Immediate improvement must be made.	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน
2	**Inadequate and Improvement is Necessary** The QA practice to fulfil the criterion is still at its planning stage or is inadequate where improvement is necessary. There is little document or evidence available. Performance of the QA practice shows little or poor results.	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุง
3	**Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate** The QA practice to fulfil the criterion is defined and implemented but minor improvement is needed to fully meet them. Documents are available but no clear evidence to support that they have been fully used. Performance of the QA practice shows inconsistent or some results.	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	**Adequate as Expected** The QA practice to fulfil the criterion is adequate and evidences support that it has been fully implemented. Performance of the QA practice shows consistent results as expected.	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	**Better Than Adequate** The QA practice to fulfil the criterion is better than adequate. Evidences support that it has been efficiently implemented. Performance of the QA practice shows good results and positive improvement trend.	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	**Example of Best Practices** The QA practice to fulfil the criterion is considered to be example of best practices in the	เป็นตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี

	field. Evidences support that it has been effectively implemented. Performance of QA practice shows very good results and positive improvement trend.	
7	**Excellent (Example of World-class or Leading Practices)** The QA practice to fulfil the criterion is considered to be excellent or example of world-class practices in the field. Evidences support that it has been innovatively implemented. Performance of the QA practice shows excellent results and outstanding improvement trends.	ระดับดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

รายละเอียดและผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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, problem-solving, 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.			✓				
Overall			✓				

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 - เกณฑ์ย่อย

1.1 The programe 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.

หลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังบรรจุไว้ในหลักสูตรอย่างเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยเปิดเผยต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบทุก 5 ปี หลักสูตรปรับปรุง 2566 โดยการสำรวจและรวบรวมสมรรถนะของวิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จากผู้ใช้บัณฑิต(แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต) แหล่งฝึก (นิเทศ และออนไลน์) ศิษย์เก่า(แบบสำรวจ/) ศิษย์ปัจจุบัน(การสอบถาม) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร(การประชุมภายใน)

เกณฑ์/ประกาศต่างๆจาก สป อว.และประกาศรับสมัครงานต่างๆ เพื่อรวบรวมมาจัดทำ PLOs ของหลักสูตรตามหลักของ Taxonomy และสื่อสาร PLOs ผ่านทาง Page Facebook ของสาขาวิชา และเอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร

1) **วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย** มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน

2) **พันธกิจของมหาวิทยาลัย**

พันธกิจที่ 1 วิจัยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมบูรณาการ การบริการวิชาการ และศิลปะวัฒนธรรม สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น และชุมชนอื่น

พันธกิจที่ 2 ผลิตและพัฒนาครูมืออาชีพตามความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ

พันธกิจที่ 3 ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ และศักยภาพตามความต้องการของประเทศ มีทัศนคติที่ดี และเป็นพลเมืองดีในสังคม

พันธกิจที่ 4 บริหารจัดการด้วยหลักธรรมาภิบาล และจริยธรรม

3) **อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย** พร้อมทำงาน จิตบริการ สมานสามัคคี มีความรับผิดชอบ

ตารางที่ 1.1-1 ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

PLOs	ความสอดคล้องระดับมหาวิทยาลัย		
	วิสัยทัศน์	**พันธกิจ**	**อัตลักษณ์**
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		พันธกิจที่ 3 : ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ	พร้อมทำงาน
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	พัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน	พันธกิจที่ 1 : วิจัยสร้างองค์ความรู้ พันธกิจที่ 3 : ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ	พร้อมทำงาน
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	พัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน	พันธกิจที่ 1 : วิจัยสร้างองค์ความรู้ พันธกิจที่ 3 : ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ	พร้อมทำงาน
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย		พันธกิจที่ 3 : ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ	พร้อมทำงาน
PLO6 : มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		พันธกิจที่ 1 : วิจัยสร้างองค์ความรู้ พันธกิจที่ 3 : ผลิตบัณฑิต และพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ	พร้อมทำงาน

1) วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อเป็นที่พึ่งให้กับชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยใช้การวิจัยเป็นฐานการขับเคลื่อน

2) พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์

พันธกิจที่ 1 ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

พันธกิจที่ 2 ผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น สังคมและประเทศชาติ

พันธกิจที่ 3 ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของท้องถิ่นให้มีความยั่งยืน

ตารางที่ 1.1-2 ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจและอัตลักษณ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

PLOs	ความสอดคล้องระดับคณะ		
	วิสัยทัศน์	**พันธกิจ**	**อัตลักษณ์**
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		พันธกิจที่ 1 : ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานวิชาชีพ	
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	ผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ	พันธกิจที่ 2 : นำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น สังคมและประเทศชาติ	
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ	พันธกิจที่ 2 : นำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อบริการวิชาการแก่ท้องถิ่น สังคมและประเทศชาติ	
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย		พันธกิจที่ 1 : ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานวิชาชีพ	
PLO6 : มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	ผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยใช้การวิจัยเป็นฐานการขับเคลื่อน	พันธกิจที่ 1 : ผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานวิชาชีพ	

หลักสูตรมีแผนปรับปรุงการจัดทำ PLOs ในการปรับปรุงหลักสูตรวงรอบถัดไป (5 ปี) ให้สอดคล้องกับหลัก Taxonomy ที่มี 1 Action verb 1 คำขยาย เพื่อให้ง่ายต่อการวัดและประเมินผล ภายใต้ความรับผิดชอบของประธานหลักสูตร

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.
ทุกรายวิชาของหลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกันจัดทำแผนที่กระจายความรับผิดชอบ PLOs สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ใน มคอ 2 และจัดทำ CLOs ของทุกรายวิชาบังคับ โดยนำ PLOs ของหลักสูตรมาเป็นตัวตั้งในการกำหนด CLOs ของแต่ละรายวิชา

ตารางที่ 1.2-1 ตารางแสดงการใช้ PLOs เป็นตัวตั้งในการกำหนดรายวิชาบังคับ

PLOs	YLOs)	รายวิชา
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิค วิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย	ชั้นปีที่ 1: **it support** 1. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน ในการเรียนรู้ มีทักษะภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. รู้กฎหมายในยุคดิจิทัล และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก 3. นักศึกษามีความรู้ทางด้านพื้นฐานวิศวกรรมและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4. สามารถปฏิบัติงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน การออกแบบและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานในการทำงานทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง 5. มีระเบียบ วินัย และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	**รายวิชาสำหรับ it support** - พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม - การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบ	ชั้นปีที่ 2: **นักพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และ iot** 1. มีทักษะในศตวรรษที่ 21 คิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล คิดแบบองค์รวม พัฒนานวัตกรรม เสริมสร้างท้องถิ่นให้เข้มแข็ง และมี	**รายวิชาสำหรับนักพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และ iot** - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง - ระบบฝังตัว (CWIE) - การออกแบบวงจรดิจิทัลและ

PLOs	YLOs)	รายวิชา
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิค วิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย	มุมมองเชิงธุรกิจ 2. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3. มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย จิตสาธารณะ สำนึกในความเป็นไทย สำนึกสาธารณะ สำนึกรักษ์ท้องถิ่น ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4. นักศึกษามีความรู้ทางด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งานระบบฐานข้อมูลและระบบควบคุมอัตโนมัติ 5. สามารถปฏิบัติงานการออกแบบและการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชื่อมต่อกับเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมและรายงานผลการทำงานอุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง 6. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ การสรุปข้อมูล และการนำเสนองานได้อย่างน่าสนใจ	วงจรตรรกะ - ระบบฐานข้อมูล - สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ - เทคโนโลยีเว็บ (CWIE)
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิค วิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย	ชั้นปีที่ 3: **นักพัฒนาระบบเครือข่ายและนักออกแบบระบบ** 1. นักศึกษามีความรู้ทางด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2. สามารถปฏิบัติงานการออกแบบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง 4. มีความละเอียด รอบคอบในการทำงาน และสามารถทำงานเป็นทีมได้	**รายวิชาสำหรับนักพัฒนาระบบเครือข่าย และนักออกแบบระบบ** - ระบบปฏิบัติการ (CWIE) - การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (CWIE) - การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE) - ความมั่นคงในระบบคอมพิวเตอร์ - การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ - เครือข่ายโทรคมนาคม - ระบบสารสนเทศเพื่อการ

PLOs	YLOs)	รายวิชา
		จัดการ (CWIE) 216613001 การเตรียมความพร้อมในการทำงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิค วิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย PLO6 : มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	ชั้นปีที่ 4: **วิศวกรคอมพิวเตอร์และผู้ประกอบการ** 1. นักศึกษามีความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ทันสมัย 2. สามารถปฏิบัติงานสร้างนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ สังคม และชุมชน 3. มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าแสดงออก และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง	**รายวิชาสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์และผู้ประกอบการ** - หัวข้อพิเศษสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (CWIE) - โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 (CWIE) - โครงงานวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 (CWIE) - การประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE) - บล็อกเชน - วิศวกรรมหุ่นยนต์ - ปัญญาประดิษฐ์ (CWIE) - การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

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

หลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่ประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์ทั่วไป (ทักษะการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูด, การแก้ปัญหา, เทคโนโลยีสารสนเทศ, ทักษะการสร้างทีมสัมพันธ์ เป็นต้น) และผลลัพธ์เฉพาะเจาะจงตามรายวิชา (ความรู้และทักษะเฉพาะตามสาระรายวิชา

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรดำเนินการกำหนด PLO2 PLO3 PLO4 และ PLO5 เป็น SSLO และ กำหนด PLO6 เป็น GLO ดังตาราง

ตารางที่ 1.3-1 Generic Outcomes: GLOs และ Subject Specific Outcomes: SSLOs

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง : PLOs	GLO	SSLO	BLOOM's Taxonomy		
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		✓	✓		✓
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		✓	✓	✓	✓
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์		✓	✓		✓
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย		✓	✓	✓	✓
PLO6 : มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	✓		✓	✓	✓

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.

หลักสูตรมีการรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรสำรวจสมรรถนะของวิชาชีพสถิติจากผู้ใช้บัณฑิต(ออนไลน์) ศิษย์เก่า(ออนไลน์) ศิษย์ปัจจุบัน(การสอบถาม) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร(การประชุมภายใน) เกณฑ์/ประกาศต่างๆจาก สป อว.และประกาศรับสมัครงานต่างๆ เพื่อรวบรวมมาจัดทำ PLOs ของหลักสูตรตามหลักของ Taxonomy

ตารางที่ 1.4-1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร(PLOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			
	SHs ภายนอก		SHs ภายใน	
	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ทรงคุณวุฒิ	ศิษย์เก่า	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้สอน	ศิษย์ปัจจุบัน
PLO2 : สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้		-ลดวิชาบรรยายเชิงทฤษฎี เน้นรายวิชาที่เป็นปฏิบัติให้มากขึ้น	-สอบประมวลความรู้เพื่อที่จะนำมาใช้ในการวางแผนการสอน	-สอนปรับพื้นฐานในรายวิชาที่เป็นพื้นฐานสำคัญทางด้านวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			
	SHs ภายนอก		SHs ภายใน	
	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ทรงคุณวุฒิ	ศิษย์เก่า	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้สอน	ศิษย์ปัจจุบัน
PLO3 : สามารถนำความรู้ ทักษะเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	- การเรียนการสอนควรเป็นเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นสากล เพื่อให้มีทักษะให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	-ส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและเป็นสากล	-ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมการแข่งขันทักษะทางด้านวิชาการ	-หลังจากเรียนบรรยาย ควรได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อที่จะได้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น
PLO4 : สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	-จัดการเรียนการสอนโดยใช้ข้อมูลจริง สถานการณ์จริง เป็นกรณีศึกษา เพื่อให้นักศึกษาคุ้นเคยและมีความพร้อมที่จะทำงานจริง	-ส่งเสริมทักษะทางด้าน network, programing, web application, hardware computer	-ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมการแข่งขันทักษะทางด้านวิชาการ	-พัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับการทำงานจริง
PLO5 : สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย	-มีทักษะในการปฏิบัติงานสามารถใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี	- เน้นรายวิชาที่เป็นปฏิบัติ ให้นักศึกษาได้ลงมือทำงานจริงมากขึ้น	-ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมการแข่งขันทักษะทางด้านวิชาการ	
PLO6 : มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง			-ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ร่วมทำงานวิจัยกับสถานประกอบการ	-พัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับการทำงานจริง

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

นักศึกษาของหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เมื่อสำเร็จการศึกษา

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรกำหนดใว้ 5 PLOs ที่เป็นตัวตั้งในการกำหนดรายวิชาบังคับ โดยกระจายความรับผิดชอบออกเป็น 28 รายวิชาบังคับ และใช้ PLOs เป็นตัวกำหนด CLOs ของรายวิชาบังคับทุกวิชา ตาม Mapping ใน มคอ 2 ดังนั้น หลักสูตรจึงดำเนินการประเมินผลนักศึกษาและวัดการบรรลุ PLOs ด้วยการประเมินการบรรลุ CLOs จากรายวิชาบังคับโดยมีวิธีการวัดและเครื่องมือวัดดังตารางที่ 1.5-1 ที่รับผิดชอบโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และติดตามการบรรลุทุกปีโดยอาจารย์ที่ปรึกษาภายใต้การกับกับติดตามของประธานหลักสูตร โดยนักศึกษาจะบรรลุครบทุก PLOs เมื่อลงทะเบียนและผ่านครบทุกรายวิชาบังคับ ภายในระยะเวลา 4 ปี ตามที่กำหนดระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาไว้ใน มคอ 2

ตารางที่ 1.5-1 วิธีการวัดและเครื่องมือวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร(PLOs)

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัด (Assessment Methods)	เครื่องมือวัด (Assessment Tools)
PLO2	สามารถประยุกต์ใช้หลักการและความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	●แบบฝึกหัด ●Mini project ●การนำเสนอ ●การสอบ ●การปฏิบัติงาน	●แบบทดสอบข้อเขียน ●แบบทดสอบแบบปฏิบัติ ●Rubric ประเมิน
PLO3	สามารถนำความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทางระบบวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้	●แบบฝึกหัด ●Mini project ●การนำเสนอ ●การสอบ ●การปฏิบัติงาน	●แบบทดสอบข้อเขียน ●แบบทดสอบแบบปฏิบัติ ●Rubric ประเมิน
PLO4	สามารถนำความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	●แบบฝึกหัด ●Mini project ●การนำเสนอ ●การสอบ ●การปฏิบัติงาน	●แบบทดสอบข้อเขียน ●แบบทดสอบแบบปฏิบัติ ●Rubric ประเมิน
PLO5	สามารถออกแบบ หรือประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสมและทันสมัย	●แบบฝึกหัด ●Mini project ●การนำเสนอ ●การสอบ ●การปฏิบัติงาน	●แบบทดสอบข้อเขียน ●แบบทดสอบแบบปฏิบัติ ●Rubric ประเมิน
PLO6	มีทักษะ การสืบคน การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	●แบบฝึกหัด ●Mini project ●การนำเสนอ ●การสอบ ●การปฏิบัติงาน	●แบบทดสอบข้อเขียน ●แบบทดสอบแบบปฏิบัติ ●Rubric ประเมิน

รายการหลักฐานอ้างอิง

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
1-1	มคอ 2 (หลักสูตรปรับปรุง 2566)
1-2	เอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร
1-3	Page Facebook สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ : https://www.facebook.com/pagecoermu

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.		✓					
Overall		✓					

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.

คำอธิบายหลักสูตรและรายวิชามีความครอบคลุม เป็นปัจจุบัน และมีการประชาสัมพันธ์ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างทั่วถึง

ผลการดำเนินงาน:

หลังจากหลักสูตรผ่านสภามหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบด้านหลักสูตรจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ตามเล่ม มคอ.2 ที่มีรายละเอียดครบถ้วนตามที่ สป.อว.กำหนด นำส่ง สป.อว. และจัดทำรายละเอียดหลักสูตร แสดงดังตารางที่ 2.1-1 โดยจัดทำรายวิชาบังคับให้ครบทุกรายวิชา ให้มีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน ในรูปแบบแผ่นพับ เอกสาร PDF และรวบรวมไว้ในรายงานสารสนเทศของหลักสูตร เพื่อเป็นเอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร และนำเสนอในเว็บไซต์ของคณะ http://en.rmu.ac.th/ และเพจของหลักสูตร https://www.facebook.com/pagecoermu เพื่อให้ผู้สนใจเข้าถึงได้สะดวก หลังจากนั้นดำเนินการสื่อสารและเผยแพร่ไปยังกลุ่ม Line ที่เป็นอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา โดยรายละเอียดแต่ละส่วนมี ดังนี้

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2

รายละเอียดหลักสูตร (programme specifications)	แสดงไว้ที่	แหล่งเผยแพร่
1- ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)	มคอ. 2 หน้า 1	มคอ.2/แผ่นพับ สาขาวิชา และ สำนักงานคณะ ---------- ไฟล์ PDF เพจของสาขาวิชา _____ Youtube https://youtu.be/elZilp0y4WU?si=TE41blBaXKLXHHUj
2- สถานที่การจัดการเรียนการสอน	มคอ. 2 หน้า 5	
3- รายละเอียดการรับรองโดยหน่วยงานวิชาชีพ (ถ้ามี)	-ไม่มี-	
4- ชื่อปริญญา (วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต)	มคอ. 2 หน้า 1	
5- ชื่อหลักสูตร (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มคอ. 2 หน้า 1	
6- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs 20 ข้อ)	มคอ. 2 หมวด 4 หน้า 73-77	
7- เกณฑ์การรับเข้าหรือข้อกำหนดการรับเข้า	มคอ. 2 หน้า 13	
8- หน่วยงานที่อ้างอิง	มคอ. 2 หน้า 2	
9- โครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิจ (123 หน่วยกิต)	มคอ. 2 หมวดที่ 3 หน้า 25	
10- วันที่ได้รับอนุมัติจากสภา มรม. ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 วันที่ 19 เดือน ตุลาคม 2563	มคอ. 2 หน้า 3	

1. การเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรผ่านเว็บไซต์

ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ได้มีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์มหาวิทยาลัย เว็บไซต์คณะ และเพจสาขาวิชา ซึ่งผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา ชื่อปริญญาและสาขาวิชา อาชีพที่สามารถทำได้หลังจากการศึกษา และคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ได้อย่างสะดวก.

2. การอัปเดตข้อมูลให้ทันสมัย:

รายละเอียดของ มคอ.2 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 ได้มีการอัปเดตให้ทันสมัย รวมถึงมีการจัดทำแผนการเรียนของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน TQF และกิจกรรมของหลักสูตร เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่เผยแพร่มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน.

3. การประกาศและแจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ:

รายละเอียดของข้อกำหนดของแต่ละรายวิชามีการเขียนไว้ใน มคอ.3 โดยอาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการศึกษาในภาคนั้น ๆ และต้องแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ ของรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ เช่น ชื่อรายวิชา รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่เรียนก่อน รายละเอียดเนื้อหา กำหนดการประเมินผล และทรัพยากรการเรียนรู้.

4. การสื่อสารและการทำให้ข้อมูลเป็นที่เข้าถึงได้:

ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ได้รับการเผยแพร่และสื่อสารอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงและติดตามข้อมูลได้ตลอดเวลา เช่น การปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการประเมินผลการเรียนรู้

ช่องทางในการสื่อสารหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ช่องทางการเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/การปรับปรุงข้อมูล
เว็บไซต์มหาวิทยาลัย	นักศึกษา, ผู้ปกครอง, คณาจารย์, ผู้ประกอบการ
เว็บไซต์คณะ	นักศึกษา, ผู้ปกครอง, คณาจารย์, ผู้ประกอบการ

ช่องทางการเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/การปรับปรุงข้อมูล
เว็บไซต์สาขาวิชา	นักศึกษา, ผู้ปกครอง, คณาจารย์, ผู้ประกอบการ
เอกสารประกอบการสอน	นักศึกษา, คณาจารย์
การประชุมและสัมมนา	คณาจารย์, ผู้ประกอบการ, ผู้ปกครอง
การประเมินผลและแบบสอบถาม	นักศึกษา, คณาจารย์, ผู้ประกอบการ

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

หลักสูตรได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการดำเนินงาน:

การสร้าง มคอ.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการทบทวนปรับปรุงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรในปีที่ผ่านมา นำมากำหนดโครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย 123 หน่วยกิต และจัดทำรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ลำดับแผนการเรียน และ จัดทำ Curriculum Mapping เสนอต่อคณะกรรมการวิพากษ์ เสนอต่อคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย สภาวิชาการ และเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ โดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. **การออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง**:

หลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างให้มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการผลิตบัณฑิต โดยกำหนดรายวิชาที่มีความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ครอบคลุมทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทักษะเฉพาะทางของหลักสูตร (Specific Outcome) และผลลัพธ์การเรียนรู้ทักษะทั่วไป (Generic Outcome).

2. **การเทียบเคียงกับหลักสูตรใกล้เคียง**:

หลักสูตรได้มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เช่น มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรมีมาตรฐานที่เทียบเคียงได้และเป็นปัจจุบัน.

3. **การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน**:

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ปรับปรุงการจัดการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ โดยปรับใช้หลักการของการจัดการศึกษามุ่งที่ผลลัพธ์ (Outcome-Based Education; OBE) เพื่อส่งเสริมให้มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยมีการแยก PLOs ออกเป็น Knowledge (K) Skill (S) และ Attitude (A) ลงสู่รายวิชาของหลักสูตร.

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

หลักสูตรได้รับการออกแบบบนพื้นฐานข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก

ผลการดำเนินงาน:

การสร้าง มคอ.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการออกแบบหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก ดังนี้

1. การสำรวจและรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก:

หลักสูตรได้ทำการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น ผู้ใช้งานบัณฑิต ศิษย์เก่า สภาวิศวกร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจนี้ถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและสังคม

2. การถ่ายทอดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบคุณวุฒิมาตรฐานอุดมศึกษา:

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรถูกกำหนดตามกรอบคุณวุฒิมาตรฐานอุดมศึกษา ซึ่งรวมถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ทักษะเฉพาะทางและทักษะทั่วไปของหลักสูตร ข้อมูลนี้มาจากการรวบรวมข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณภาพ

3. การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง:

ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรได้มีการทวนสอบรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้โดยการนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาประเมินและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม ข้อมูลที่ได้จากการประเมินนี้ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและเนื้อหาของหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการจริงของตลาดแรงงาน

4. การปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2565

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้มีการปรับปรุงโดยนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาปรับปรุง PLOs (Program Learning Outcomes) ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม รวมถึงจัดทำตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับสัณฐาน พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไว้ในภาคผนวก

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

แต่ละหลักสูตรมีส่วนร่วมในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน

ผลการดำเนินงาน:

แผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ทุก PLOs มีรายวิชาบังคับ รับผิดชอบผลักดัน PLOs ของหลักสูตร โดยทุกรายวิชามีส่วนผลักดันให้บรรลุ PLOs ทั้งวิชาแกน วิชาชีพบังคับ และวิชาชีพเลือก โดยแสดงไว้อย่างชัดเจนในตาราง mapping ของรายวิชา กับ PLOs แสดงดังตาราง 1.2-1 หน้า 15-16 โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมสร้างความเข้าใจร่วมกันเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนของอาจารย์

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.

หลักสูตรมีรายวิชาที่มีการออกแบบโครงสร้าง จัดลำดับ (พื้นฐาน กลาง และวิชาเฉพาะ) และบูรณาการอย่างสมเหตุสมผล

ผลการดำเนินงาน:

โครงสร้างหลักสูตรมีรายวิชาครบตามเกณฑ์ ข้อกำหนดของ สป.อว. จำนวน 123 หน่วยกิจ ที่ประกอบไปด้วย

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**

1.1) วิชาบังคับ **จำนวน 18 หน่วยกิต**

1.1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน 6 หน่วยกิต

1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.1.5) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ จำนวน 3 หน่วยกิต

1.2) วิชาเลือก โดยเลือกจาก 5 กลุ่มวิชา **จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

1.1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

วิชาบังคับ **จำนวน 6 หน่วยกิต**

1.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

1.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

1.1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

1.1.5) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ

วิชาบังคับ **จำนวน 3 หน่วยกิต**

2) หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต**

2.1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ **19 หน่วยกิต**

2.2) วิชาเฉพาะด้าน **ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต**

2.2.1) วิชาชีพบังคับ ไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต

2.2.2) วิชาชีพเลือกเรียน

(1) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

(2) แผนสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี **ไม่น้อยกว่า 6**

1. **การเรียนรู้พื้นฐานในปีที่ 1**

ในชั้นปีที่ 1 นักศึกษาจะได้รับการปูพื้นฐานความรู้และการวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและแนวคิดพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการศึกษาต่อในวิชาทางวิศวกรรม.

2. **การเสริมความรู้พื้นฐานในปีที่ 2**

ในชั้นปีที่ 2 นักศึกษาจะได้รับการเสริมสร้างความรู้และการวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมพื้นฐาน พร้อมทั้งการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ซึ่งจะช่วยเพิ่มทักษะการเรียนรู้และการสื่อสารที่สำคัญในสาขาวิชาวิศวกรรม.

3. **การประยุกต์ใช้ความรู้ในปีที่ 3**

ในชั้นปีที่ 3 นักศึกษาจะได้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและการวิจารณ์ พร้อมทั้งการนำเสนอทางในการตัดสินใจสำหรับการบริหารจัดการผลิตระดับเบื้องต้น โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับในปีที่ผ่านมาเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการทำงาน.

4. **การบูรณาการและการพัฒนาทักษะเฉพาะทางในปีที่ 4**

ในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้ออกแบบวิธีการทำงาน พัฒนา และปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล พร้อมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานในอนาคต.

ความสอดคล้องผลการเรียนรู้รายปี (Yearly Learning Outcomes) และ ระดับความรู้ความสามารถของ Bloom's Taxonomy

ปีที่	รายละเอียด	Bloom's Taxonomy
1	สามารถระบุปัญหาและการวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้	ความรู้ (Knowledge), ความเข้าใจ (Comprehension)
2	สามารถระบุปัญหาและการวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมพื้นฐานได้ พร้อมทั้งสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้	การประยุกต์ใช้ (Application)
3	สามารถระบุปัญหาและการวิเคราะห์วิจารณ์ พร้อมทั้งเสนอทางในการตัดสินใจสำหรับการบริหารจัดการผลิตระดับเบื้องต้นได้	การวิเคราะห์ (Analysis), การสังเคราะห์ (Synthesis)
4	สามารถออกแบบวิธีการทำงาน พัฒนา และปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล พร้อมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ	การประเมินผล (Evaluation), การสร้างสรรค์ (Creating)

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

หลักสูตรมีตัวเลือกวิชาเอกและ/หรือวิชาโทให้นักศึกษาเลือกเรียน

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรมีการระบุรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกใน มคอ.2 ของหลักสูตร โดยมี วิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต วิชาชีพบังคับไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต วิชาชีพเลือกเรียน แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

การออกแบบหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาเลือกเรียนได้หลากหลาย

1. โครงสร้างรายวิชาที่เป็นระบบและเหมาะสม:

หลักสูตรได้รับการปรับปรุงให้มีโครงสร้างรายวิชาที่ลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่พื้นฐานไปจนถึงระดับกลางและวิชาเฉพาะทาง เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และทักษะที่ครอบคลุมและสามารถบูรณาการความรู้ได้

2. ตัวเลือกสำหรับนักศึกษา:

นักศึกษามีตัวเลือกในการเรียนวิชาอาชีพเลือกได้จำนวน 15 หน่วยกิต และวิชาเลือกเสรีอีก 6 หน่วยกิต ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความสนใจและเป้าหมายอาชีพของตน

3. การสนับสนุนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา:

หลักสูตรมีการสนับสนุนให้นักศึกษาได้เข้าร่วมสหกิจศึกษา โดยการฝึกงานในสถานประกอบการจริงเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะวิชาชีพ

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.

หลักสูตรได้รับการปรับปรุงเป็นระยะตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้แล้ว มีความเป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม

ผลการดำเนินงาน:

การทบทวนปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการ ดังนี้

1) หลังจากแต่งตั้งคณะกรรมการ จัดทำแผนการดำเนินงาน ประชุมกำหนด SHs ที่เกี่ยวข้อง และมอบหมายให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลจาก SHs โดยการสัมภาษณ์

2) ประธานหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาประกอบการพิจารณา นำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมกับข้อมูลในระหว่างการจัดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษาได้มีการทบทวนรายวิชาของหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน หน่วยงาน และสถานศึกษา ที่จะส่งนักศึกษาเข้ามาเรียนให้ตรงตามความต้องการ มาประกอบในการทบทวนและวางแผนโครงสร้างหลักสูตร

3) จัดทำ PLOs และรายละเอียดหลักสูตรตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย

4) วิพากษ์หลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญและคณะกรรมกการที่คณะแต่งตั้ง และ

5) นำเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย เมื่อได้รับความเห็นชอบ นำเสนอต่อ สป.อว ตามลำดับ ต่อไป

รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
2-1	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2566
2-2	กิจกรรมเสริมหลักสูตร
2-3	สารสนเทศของหลักสูตร

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางการจัดเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.		✓					
Overall		✓					

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.

ปรัชญาหลักสูตรแสดงให้เห็นว่ามีการอธิบายและสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสะท้อนให้เห็นในกิจกรรมการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน:

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามได้กำหนดปรัชญาการศึกษาคือ “บัณฑิตนักปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่น” คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำมาทบทวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร และกำหนดปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรคือ “จัดการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติโดยใช้วิจัยเป็นฐานสู่การพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นด้วยกระบวนการวิจัย” ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้อาจารย์ผู้สอนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในด้านนวัตกรรมการจัดการเทคโนโลยี ด้านการวิจัยขั้นสูง สามารถผลิตองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาชุมชน องค์กร และวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นผู้นำในการวิจัยโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติในสถานการณ์จริง

หลักสูตรได้เผยแพร่ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้แก่ อาจารย์ผู้สอน ให้นำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสอดแทรกในการเรียนการสอน และเผยแพร่ให้นักศึกษาได้ทราบ โดยมีการนำปรัชญาการศึกษา ด้าน “รับผิดชอบต่อสังคม

ท้องถิ่น” ดังจะเห็นได้จากทุกรายวิชาจะมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ การวิจัย และสอดแทรกการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น

รายวิชา **216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** การนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่เน้นการรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นสามารถทำได้ผ่านกิจกรรมและการเรียนการสอนต่างๆ ผ่านกิจกรรมและการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการประกอบการและการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยมีการผสานปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่เน้นการรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นเข้ามาในกระบวนการต่างๆ ดังนี้ เปิดสอนวิชาหรือคอร์สที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการประกอบการ เช่น การวิเคราะห์ตลาด การวางแผนธุรกิจ การบริหารจัดการทรัพยากร และการสร้างเครือข่ายธุรกิจ ใช้กรณีศึกษาของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ โดยเน้นการศึกษาแนวทางและกลยุทธ์ที่ใช้ในการสร้างธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม จัดโครงการที่ให้นักศึกษาได้ทดลองประกอบธุรกิจจริง เช่น การจัดทำสตาร์ทอัพเล็กๆ ที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาท้องถิ่น หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มเพื่อพัฒนาโครงการที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาสังคม เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อช่วยการเกษตรในท้องถิ่น หรือการสร้างระบบจัดการน้ำสำหรับพื้นที่เกษตรกรรม

จัดการฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เช่น การใช้เทคนิค Design Thinking การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) และการทดสอบตลาดส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันด้านนวัตกรรมและการประกอบการ เช่น Hackathon หรือการประกวดแผนธุรกิจ จัดการประชุมหรือสัมมนาที่ให้นักศึกษาได้พบปะและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์ โดยเฉพาะผู้ที่มีโครงการเพื่อสังคมสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน

จัดให้นักศึกษามีโอกาสพัฒนาโครงการจากแนวคิดจนถึงการนำไปใช้จริง โดยมีการให้คำปรึกษาจากอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ จัดให้มีการประเมินผลโครงการที่เน้นการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้นักศึกษาได้ปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดแทรกแนวคิดการรับผิดชอบต่อสังคมในทุกกิจกรรม เช่น การส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาธุรกิจที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อชุมชน

รายวิชา **216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** การนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่เน้นการรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นสามารถทำได้ผ่านกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติต่างๆ ดังนี้ ส่งเสริมนักศึกษาให้เลือกฝึกงานในบริษัทหรือองค์กรที่มีโครงการหรือกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาท้องถิ่น เช่น โครงการพัฒนาระบบไอทีในโรงเรียนท้องถิ่น หรือการจัดทำแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการทำงานขององค์กรการกุศลในพื้นที่ จัดโครงการให้นักศึกษาออกแบบและพัฒนาระบบไอทีที่ช่วยแก้ปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพให้กับชุมชน เช่น ระบบจัดการข้อมูลชุมชน ระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติ หรือแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น ให้นักศึกษาทำวิจัยเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการพัฒนาชุมชน เช่น การใช้ IoT เพื่อพัฒนาการเกษตรอัจฉริยะ การใช้ AI เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพชุมชน

ใช้กรณีศึกษาที่เน้นการรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น การศึกษากรณีของโครงการพัฒนาระบบไอทีเพื่อการจัดการขยะในชุมชน หรือการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการน้ำในพื้นที่เกษตร ให้นักศึกษาได้สะท้อนความคิดและประสบการณ์จากการฝึกงานหรือโครงการพัฒนา โดยเน้นให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชนและการเรียนรู้ที่ได้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่รับผิดชอบต่อสังคม

หลักสูตรมีแผนปรับปรุงการจัดรูปแบบการเรียนการสอน โดยการจัดทำความรับผิดชอบของรายวิชาต่อการผลักดัน PLOs ของหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยมอบหมายให้ อาจารย์ประจำรายวิชา ดำเนินการปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับท้องถิ่นให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

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

กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาให้ผู้สอนจัดให้นักศึกษาหรือเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างรับผิดชอบ เช่น

รายวิชา **216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** โดยให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อน โดยแต่ละคนมีบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจน ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการคิดวิเคราะห์ นักศึกษานำเสนอแนวคิด โซลูชัน หรือผลงานของตนเองต่อหน้าเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ ฝึกทักษะการสื่อสาร การโน้มน้าวใจ และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกันเกี่ยวกับงานของเพื่อนร่วมชั้น ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การประเมินผลงานของผู้อื่น และการปรับปรุงงานของตนเอง

รายวิชา **216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** นักศึกษาร่วมกันคิดค้นไอเดียธุรกิจใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการเปิดรับความคิดเห็นที่หลากหลาย ให้นักศึกษาศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาของธุรกิจที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลวในอุตสาหกรรมเทคโนโลยี ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การประเมินความเสี่ยง และการตัดสินใจ ให้นักศึกษาพัฒนาแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์หรือบริการทางเทคโนโลยีของตนเอง ฝึกทักษะการวางแผน การจัดการ และการนำเสนอ

รายวิชา **216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** นักศึกษาได้รับประสบการณ์ทำงานจริงในบริษัทหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง นักศึกษาบันทึกและสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์การฝึกงานของตนเอง เพื่อประเมินความก้าวหน้าและวางแผนพัฒนาตนเองต่อไป

ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกหัวข้อ ประเด็น หรือชุมชน ที่ต้องการศึกษา ลงพื้นที่ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผล และนำเสนอข้อมูลผลการศึกษาต่อผู้สอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักศึกษาอย่างมีความรับผิดชอบ จะช่วยให้นักศึกษา พัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เช่น การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการคิดเชิงสร้างสรรค์ สร้างความมั่นใจในตนเองและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายและโอกาสในโลกการทำงานจริง

หลักสูตรมีแผนปรับปรุงการจัดรูปแบบการเรียนการสอน โดยการจัดทำความรับผิดชอบของรายวิชาต่อการผลักดัน PLOs ของหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยมอบหมายให้ อาจารย์ประจำรายวิชา ดำเนินการปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับท้องถิ่นให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

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

กิจกรรมการเรียนการสอนมีการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยที่นักศึกษามีส่วนร่วม

ผลการดำเนินงาน:

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรจัดการเรียนการสอนในรายวิชาบังคับทุกรายวิชาแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

รายวิชา **216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** ผู้สอนได้ใช้วิธีการสอนแบบ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริงในกระบวนการ Design Thinking เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการทำความเข้าใจผู้ใช้ (Empathize), การระบุปัญหา (Define), การระดมสมอง (Ideate), การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) รวมไปถึงการส่งให้เข้าร่วมการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันภายใต้โจทย์และเวลาที่จำกัด ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหาอย่างรวดเร็ว และการนำเสนอผลงาน และมอบหมายโครงงานที่เปิดกว้างให้นักศึกษาได้เลือกหัวข้อที่สนใจและนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาโครงงานจริง เช่น การพัฒนาเกม การสร้างเว็บไซต์ หรือการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ

รายวิชา **216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** ผู้สอนได้ใช้วิธีการสอนแบบ ให้นักศึกษาได้จำลองการสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพในสาขาเทคโนโลยี โดยเรียนรู้การระบุปัญหาและความต้องการของลูกค้า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นต่ำ (Minimum Viable Product - MVP) และการทดสอบตลาดอย่างรวดเร็ว นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกฝนการใช้ Business Model Canvas เพื่อออกแบบโมเดลธุรกิจที่ยั่งยืน โดยพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ เช่น กลุ่มลูกค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย รายได้ และค่าใช้จ่าย นักศึกษานำเสนอแผนธุรกิจของตนเองต่อหน้าคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ฝึกทักษะการนำเสนอ การโน้มน้าวใจ และการตอบคำถามเชิงธุรกิจ

รายวิชา **216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** ผู้สอนได้ใช้วิธีการสอนให้นักศึกษาได้มีโอกาสติดตามและสังเกตการณ์การทำงานของวิศวกรคอมพิวเตอร์ในสถานประกอบการจริง เพื่อเรียนรู้ทักษะและประสบการณ์ในการทำงานจริง รวมถึงนักศึกษาได้รับมอบหมายงานหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจริงในสถานประกอบการ และต้องนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา และนักศึกษาเขียนบันทึกสะท้อนความคิดและประสบการณ์ในการฝึกงาน เพื่อทบทวนและวิเคราะห์การเรียนรู้ของตนเอง และนำไปปรับปรุงพัฒนาต่อไป

กิจกรรม Active Learning เหล่านี้จะช่วยให้นักศึกษา พัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการคิดเชิงสร้างสรรค์ สร้างความมั่นใจในตนเองและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายและโอกาสในโลกการทำงานจริง มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น มีความเข้าใจในบทบาทและความรับผิดชอบของวิศวกรคอมพิวเตอร์ต่อสังคมและชุมชน การนำแนวทาง Active Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและมีความหมายมากขึ้น และสามารถนำความรู้และทักษะที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรมีการกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนโดยประธานหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนสรุปผลการจัดการเรียนการสอน ข้อค้นพบและข้อเสนแนะ ใน มคอ.5 และนำส่งหลังสิ้นภาคเรียน

หลักสูตรมีแผนในการปรับปรุงทบทวนกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยหลักสูตรมอบหมายให้ผู้สอนทุกคน นำรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง 2567 มาจัดทำ มคอ.3 และนำเสนอก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา

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).

กิจกรรมการเรียนการสอนมีการส่งเสริมการเรียนรู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้และปลูกฝังให้นักศึกษา มีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น ความกระตือรือร้นในการตั้งคำถาม ทักษะการประมวลผลข้อมูล และความเต็มใจที่จะทดลองเรียนรู้แนวคิดและแนวปฏิบัติใหม่ๆ)

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรมีการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้โดยมีกิจกรรมให้นักศึกษา เรียนรู้พื้นที่ เทคโนโลยี และเศรษฐกิจและสังคมในชุมชน ผ่านการจัดกิจกรรมการสอน ซึ่งนักศึกษาได้เรียนรู้ในชุมชน ที่มีผู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่นักศึกษาเลือกในการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ผู้สอนทุกรายวิชาส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเองให้กับนักศึกษา โดยปลูกฝังในการเรียนทุกรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชา 216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และวิชา 216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ผู้สอนเน้นหลักการให้นักศึกษาเรียนรู้และรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนำมาสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน และฝึกให้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้

ทักษะการเรียนรู้	รายวิชา	กิจกรรม
1. บุคลิกภาพที่ดี 2. เป็นนักบริหารจัดการ 3. มีเหตุผล	216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ให้นักศึกษาลงพื้นที่ศึกษาเทคโนโลยีในพื้นที่และนำเสนอตามหลักการจัดการเทคโนโลยีอย่างมีเหตุผลต่อผู้สอน
	216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ให้นักศึกษาลงพื้นที่ศึกษาวิจัยในประเด็นที่สนใจ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนออย่างมีเหตุผลตามกระบวนการวิจัยต่อผู้สอน

หลักสูตรมีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร คือ 1) บุคลิกภาพที่ดี 2) เป็นนักบริหารจัดการ และ 3) มีเหตุผล และมอบหมายให้ผู้สอนนำไปสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนและการให้คำแนะนำนักศึกษาเพื่อปลูกฝังทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา ในการเป็นนักบริหารจัดการที่มีบุคลิกภาพที่ดีและมีเหตุมีผล

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

กิจกรรมการเรียนการสอนมีการปลูกฝัง ความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และความคิดเชิงผู้ประกอบการให้นักศึกษา

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอน มีการส่งเสริมแนวคิดให้ผู้เรียนดังนี้

การส่งเสริม	วิชาหรือกิจกรรม	ให้ทำอะไร
1. ความคิดใหม่	216613105	จากการศึกษาเนื้อหาสาระรายวิชา ให้นักศึกษาร่วมกันระดมสมอง เพื่อสร้างสรรค์

การส่งเสริม	วิชาหรือกิจกรรม	ให้ทำอะไร
2. ความคิดสร้างสรรค์ 3. การสร้างนวัตกรรม	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการคิดนอกกรอบและการเปิดรับความคิดเห็นที่หลากหลาย ให้นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกฝนเทคนิคการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จัดกิจกรรมแข่งขันให้นักศึกษาคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดหรือสังคม
	216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการนวัตกรรมในสถานประกอบการจริง เพื่อเรียนรู้การนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้นักศึกษาได้ฝึกงานในบริษัทสตาร์ทอัพหรือองค์กรที่มีวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ จับคู่นักศึกษากับผู้เชี่ยวชาญในสาขา เพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำในการพัฒนาตนเองในด้านนวัตกรรมและผู้ประกอบการ
4. แนวคิดของผู้ประกอบการ	216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ให้นักศึกษาได้สัมผัสประสบการณ์การสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพในช่วงสุดสัปดาห์ โดยเริ่มจากการระดมสมอง คิดค้นไอเดียธุรกิจ สร้างต้นแบบ และนำเสนอแผนธุรกิจต่อนักลงทุน เชิญผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จมาบรรยายและแบ่งปันประสบการณ์ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและให้ความรู้แก่นักศึกษา จัดการแข่งขันให้นักศึกษาเขียนแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์หรือบริการทางเทคโนโลยี เพื่อฝึกทักษะการวางแผนธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาด และการนำเสนอ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมายให้ผู้สอนทุกรายวิชาปลูกฝังในเรื่องของการคิดค้นหรือการวางแผนเพื่อการเสนอแนวคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม กิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้นักศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์สามารถคิดนอกกรอบและสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ มีทักษะการแก้ปัญหาสามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ และนำความรู้และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดหรือสังคม มีจิตวิญญาณผู้ประกอบการมีความกล้าที่จะเสี่ยง มีความคิดริเริ่ม และมีความมุ่งมั่นที่จะสร้างธุรกิจหรือโครงการของตนเอง

การปลูกฝังแนวคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และจิตวิญญาณผู้ประกอบการในตัวนักศึกษา จะช่วยให้บัณฑิตจากหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความพร้อมที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

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.

มีการปรับปรุงกระบวนการสอนและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการทบทวนกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละภาคเรียนก่อนที่จะมีการจัดการเรียนการสอน โดยการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน นำข้อมูลจากการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียน/ปีที่ผ่านมา นำมาทบทวนและปรับให้เหมาะสม โดยให้กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและ

ประเมินผลสอดคล้องและตรงกับ CLOs มอบหมายให้ผู้สอนรายวิชาอื่น หรืออาจารย์ที่ไม่ได้สอนในรายวิชานั้น ทำการเช็คและตรวจสอบช่วยกัน พร้อมเสนอแนะการปรับปรุง โดยมีกระบวนการทบทวนดังนี้

1) แต่งตั้งคณะกรรมการทบทวนการจัดการเรียนการสอน รายวิชาละ 2 คน คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 คน และอาจารย์ผู้สอน มาเป็นคนทบทวนการจัดการเรียนการสอน ในการทบทวนผู้สอนรายวิชาในภาคเรียนนั้นจะไม่ได้เป็นกรรมการทบทวนรายวิชาของตนเอง แต่จะทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการทบทวน

2) กำหนดการทบทวน ให้ผู้สอนนำ มคอ.3 และ มคอ.5 พร้อมกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดขึ้นในชั้นเรียน ให้กรรมการทบทวนโดยจะมีการพิจารณาถึงประเด็น การนำข้อเสนอแนะที่พบจากการเรียนการสอนมาเขียนใน มคอ.5 อย่างไร และมีการนำเอาข้อมูลจาก มคอ.5 ในเทอมที่ผ่านมาของรายวิชานั้น มาปรับปรุง มคอ.3 อย่างไร

3) ตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับ CLOs และตรวจสอบความสอดคล้องของ CLOs กับ PLOs ตามตามราง mapping ของทุกรายวิชาบังคับ และมีการพิจารณานวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการทำงาน นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร และการทบทวนได้นำข้อมูลภาคการทำงานหรือความต้องการ บริบทการทำงานของหน่วยงานของผู้เรียนมาร่วมพิจารณาด้วยหรือไม่

4) รวบรวม มคอ.3 และมคอ.5 ส่งให้สาขาวิชาเพื่อนำเข้าที่ประชุมกรรมการบริหารพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะ

5) ปรับปรุงตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหาร นำส่งคณะ นำขึ้นเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่

ในปีการศึกษา 2566 มีการทบทวนการเรียการสอน 3 รายวิชา โดยปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชา 216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรม โดยให้มีการเพิ่มประเด็นปัญหาให้นักศึกษา ดำเนินการศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยี Chat GPT แนวทางในการนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร ส่วนอีก 2 รายวิชา คือ 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และ 216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่มีการปรับปรุงการเรียนการสอน

รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
3-1	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2566
3-2	รายละเอียดรายวิชา มคอ.3 วิชา 216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
3-3	รายละเอียดรายวิชา มคอ.3 วิชา 216613002 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
3-4	รายละเอียดรายวิชา มคอ.3 วิชา 216613501 การบ่มเพาะจิตวิญญาณผู้ประกอบการสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.		✓					
Overall			✓				

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.

มีวิธีการประเมินที่หลากหลายและสอดคล้องกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ผู้สอนทุกรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2567 มีรูปแบบการวัดประเมินผลที่หลากหลายจากกิจกรรมที่จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ CLOs เพื่อให้บรรลุ CLOs และวัตถุประสงค์รายวิชา โดยมีวิธีการวัดและประเมินผล ตามกลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (ตารางที่ 4.5.2 หน้าที่ 81 ในมคอ. 2) โดยจะทำการประเมินผลอยู่ 3 ช่วง คือ 1) การประเมินผลก่อนเรียน (Pretest) จะทำการประเมินโดยการสอบถามประเด็นตามที่ผู้สอนกำหนด เพื่อตรวจสอบความรู้(K) ทักษะ(S) จริยธรรม(E) และลักษณะบุคคล(C) พื้นฐานของนักศึกษาและนำมาวาง

แผนการจัดการเรียนการสอน หลังจากนั้น 2) ทำการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ระหว่างการเรียนการสอน ซึ่งจะมีการวัดประเมินผลเป็นระยะเพื่อทำการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทำการประเมินผลแบบ formative ผู้สอนจะทำในลักษณะการทดสอบระหว่างบทเรียนหรือการทำกิจกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลการศึกษาค้นคว้า การตอบคำถาม การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม และการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น และ 3) การประเมินผลหลังเรียนโดยการสอบ Posttest ที่เป็นการประเมินแบบ Summative เพื่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา หรือผู้สอนอาจจะใช้วิธีการประเมินผลงาน การทดสอบปลายภาค การนำเสนอหรือการทำรายงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนด

วิธีการ/รายวิชา	**216613105 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์**	**216613106 การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์**
1. การประเมินผลก่อนเรียน	สอบถามประเด็น 1. การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 2. เทคโนโลยีในปัจจุบัน	สอบถามประเด็น 1.ระบบปฏิบัติการ 2.เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. การประเมินผลระหว่างเรียน	ผลการปฏิบัติงานตามแบบฝึกหัด	ผลการปฏิบัติงานตามแบบฝึกหัด
1) การทดสอบระหว่างบทเรียนหรือกิจกรรม	งานฝึกปฏิบัติหลังกิจกรรม	งานฝึกปฏิบัติหลังกิจกรรม
2) การทำกิจกรรมระหว่างเรียน	ตรวจสอบงานหลังนศ.ทำแบบฝึกหัด ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น หรือตอบคำถาม	ตรวจสอบงานหลังนศ.ทำแบบฝึกหัด
3) การประเมินผลการศึกษาค้นคว้า	ประเมินผลจากผลงานที่ นศ. ได้ทำส่ง	ประเมินผลจากผลงานที่ นศ. ได้ทำส่ง
3. การประเมินผลหลังเรียน		
1) การประเมินผลงานนำเสนอตามรูปแบบการสอนที่ผู้สอนกำหนด	1-การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2-สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	1-การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2-สังเกตพฤติกรรมการทำงาน
2) การทดสอบปลายภาค	ทำแบบทดสอบ	ทำแบบทดสอบ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมายให้ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบแบบทดสอบ และเครื่องมือการวัดและประเมินผล เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม (LOs) มีความสอดคล้องกับ CLOs และความสอดคล้องของ PLOs ของรายวิชาที่ผลักดัน ในปีการศึกษาที่ผ่านมาได้ดำเนินการตรวจสอบทุกวิชา

หลักสูตรมีแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนมีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย โดยสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และวัตถุประสงค์การเรียนการสอน จึงมอบหมายให้ประธานหลักสูตรจัดประชุมและดำเนินการจัดทำกระบวนการ เครื่องมือ วิธีการวัดและประเมินผล ให้แล้วเสร็จก่อนภาคเรียนที่ 1/2568

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

นโยบายการประเมินและการอุทธรณ์การประเมินมีการสื่อสารกับนักศึกษาอย่างชัดเจน และนำไปใช้ อย่างสม่ำเสมอ

ผลการดำเนินงาน:

นโยบายการวัดและประเมินผล เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดนโยบายการประเมินผลการเรียนรู้ และการประเมินการเรียนการสอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำมากำหนดเป็นแนวทางการดำเนินงานและการอุธรณ์ผลการประเมิน และสื่อสารให้นักศึกษาได้รับทราบ โดยอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาจะต้องมีการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ และการอุทธรณ์เมื่อนักศึกษามีข้อสงสัย ใน มคอ.3 โดยแจ้งให้นักศึกษารับทราบในการเรียนการสอนสัปดาห์แรก

และทางหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร ที่ควบคุมกำกับให้หลักสูตร โดยมีนโยบายดังนี้

1) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียนชั้นปีที่ 1 เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้เป็นผู้ดูแล ประสานงานแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ และแจ้งรายละเอียดการเรียนตลอดหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาได้รับทราบข้อมูล

2) กำหนดให้ผู้สอนทุกรายวิชาเขียนวิธีการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจนไว้ใน มคอ. 3 ตลอดจนรายละเอียดอื่น ๆ ที่สำคัญ และจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3) ในช่วงการสอนคาบแรก ให้ผู้สอนอธิบายรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล ให้ผู้เรียนได้ทราบ โดยอาจจะมีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์การให้คะแนนตามความเหมาะสม

4) แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนภายใน 1 อาทิตย์ หลังการประเมินผล ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน หรือหลังเรียน เพื่อติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน

5) ในกรณีที่ต้องมีการประเมินแบบให้คะแนน ให้ผู้สอนเขียนเกณฑ์การใช้คะแนนให้ชัดเจน และแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

6) จัดทำเพจสาขา เฟซบุ๊คกลุ่มแต่ละชั้นปี เพื่อเป็นช่องทางติดต่อสื่อสาร แจ้งข่าวกับนักศึกษา และรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ผ่านช่องทางออนไลน์ หรือกับทางอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาได้โดยตรง

ในปีการศึกษาที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียน ข้อซักถามของนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

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

มาตรฐานและขั้นตอนการประเมินสำหรับความก้าวหน้าของนักศึกษาและการสำเร็จการศึกษามีการสื่อสารกับนักศึกษาอย่างชัดเจนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดมาตรฐานและกระบวนการที่แสดงความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน ตามตาราง

ข้อมูลจากตารางดังกล่าว เขียนไว้อย่างชัดเจนในเล่มหลักสูตร ในขณะเดียวกันในช่วงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทุก ๆ คน ทุก ๆ ปี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้นำเสนอข้อมูลในตารางให้นักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาทุก ๆ คน ทราบถึงความก้าวหน้าในแต่ละปีจะต้องดำเนินการในกิจกรรมที่สำคัญอะไรบ้าง และรับรู้ถึงแนวทางการเรียนตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

และกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบผลการเรียน ของนักศึกษาทุกคนหลังสิ้นภาคการศึกษาเพื่อได้ติดตามผลความก้าวหน้า และจะได้ทราบปัญหาของนักศึกษา

ตารางที่ 4.2.1 แสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่บรรลุได้ของผู้เรียนในแต่ละปี จนถึงระยะเวลาสำเร็จการศึกษา

เสร็จสิ้นปีการศึกษา	**ความคาดหวังผลลัพธ์ของหลักสูตร**	**หน่วยงานผู้ให้การรับรองเฉพาะความรู้และทักษะ**
ปีที่ 1	1. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน ในการเรียนรู้ มีทักษะภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. รู้กฎหมายในยุคดิจิทัล และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก 3. นักศึกษามีความรู้ทางด้านพื้นฐานวิศวกรรมและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4. สามารถปฏิบัติงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน การออกแบบและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานในการทำงานทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง 5. มีระเบียบ วินัย และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	มาตรฐานด้านระบบคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
ปีที่ 2	1. มีทักษะในศตวรรษที่ 21 คิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล คิดแบบองค์รวม พัฒนานวัตกรรม เสริมสร้างท้องถิ่นให้เข้มแข็ง และมีมุมมองเชิงธุรกิจ 2. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3. มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย จิตสาธารณะ สำนึกในความเป็นไทย สำนึกสาธารณะ สำนึกรักษ์ท้องถิ่น ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4. นักศึกษามีความรู้ทางด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งานระบบฐานข้อมูลและระบบควบคุมอัตโนมัติ 5. สามารถปฏิบัติงานการออกแบบและการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชื่อมต่อกับเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมและรายงานผลการทำงานอุปกรณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง 6. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ การสรุปข้อมูล และการนำเสนองานได้อย่างน่าสนใจ	มาตรฐานด้านระบบคอมพิวเตอร์
ปีที่ 3	1. นักศึกษามีความรู้ทางด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2. สามารถปฏิบัติงานการออกแบบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง	มาตรฐานด้านระบบเครือข่าย

เสร็จสิ้นปีการศึกษา	ความคาดหวังผลลัพธ์ของหลักสูตร	หน่วยงานผู้ให้การรับรองเฉพาะความรู้และทักษะ
	4. มีความละเอียด รอบคอบในการทำงาน และสามารถทำงานเป็นทีมได้	
ปีที่ 4	1. นักศึกษามีความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ทันสมัย 2. สามารถปฏิบัติงานสร้างนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ สังคม และชุมชน 3. มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าแสดงออก และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง	Soft Skill

หลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการรวบรวมติดตามผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษาแต่ละชั้นปี เพื่อติดตามผลการเรียนให้เป็นไปตามแผนการเรียนที่ทางสาขาวิชาได้กำหนดไว้ หากมีผิดปกติส่วนใดก็ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการแก้ไขและรายงานต่อกรรมการบริหารหลักสูตร และชี้แจงต่อนักศึกษาให้นักศึกษาได้ติดตามผลการเรียนตามหลักสูตรผ่านระบบบริการการศึกษาตรวจสอบการเรียนว่าไปเป็นตามแผนการเรียนหรือไม่ ในส่วนชั้นปีที่ 4 กรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมายให้อาจารยที่ปรึกษา อาจารย์ที่รับผิดชอบวิชาโครงงานและอาจารย์ที่รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ได้การติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งผลการจัดทำโครงงาน การเตรียมสถานประกอบการในการส่งนักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด

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.

วิธีการประเมินแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน ระยะเวลา และข้อบังคับ เพื่อให้มั่นใจถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมในการประเมิน

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้กำหนดให้ผู้สอนจัดทำแบบประเมิน แบบทดสอบ และเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน ให้ผู้สอนทำการตรวจสอบเครื่องมือการประเมินให้มีความเที่ยงตรง (validity) โดยตรวจสอบการวัดและประเมินผลของเครื่องมือวัดได้ตรงและสอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ CLOs และ มีความน่าเชื่อถือ (reliability) ในการประเมินของเครื่องมือที่นำไปใช้ในการวัดและประเมินผลมีความเชื่อมั่น วัดได้เหมือนกันในทุกครั้ง และนำไปใช้กับนักศึกษาทุกคนเหมือนกัน (fairness) รวมทั้งการตรวจให้คะแนนที่ชัดเจน มีการนำไปใช้กับทุกคน และนักศึกษาสามารถขอดูได้

หลักสูตรได้ร่วมกันจัดทำ เครื่องมือการประเมินผลในรายวิชาต่างๆ และมีข้อตกลงในการดำเนินงาน ดังนี้

1) ให้ผู้สอนกำหนดกฎระเบียบ regulations ของการวัดและประเมินผลโดยยึดตาม ข้อบังคับของ มหาวิทยาลัย และแสดงไว้ใน มคอ. 3

2) ให้ผู้สอนจัดทำปฏิทินกำหนด timelines ของการสอนและการสอบทุกรายวิชา กำหนดใน มคอ.3 ทั้งการสอบย่อย ปลายภาค ที่ยึดตามปฏิทินของมหาวิทยาลัยที่ระบุใน มคอ. 3 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน แจ้งให้นักศึกษาทราบในการเข้าเรียนในสัปดาห์แรกทุกรายวิชา

3) ให้ใช้ rubrics ในการประเมินการนำเสนอผลงานของนักศึกษาโดยใช้ Rubrics score และให้ใช้ marking schemes กำหนดแนวคำตอบสำหรับรายวิชาที่เป็นการสอบแบบอัตนัย

4) มีการกำหนดหรือตรวจสอบความตรงของการสอบ หรือความตรงของการวัดและประเมินผล (validity, reliability, fairness) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบตรวจสอบ มคอ. 3 การจัดกิจกรรมและการวัดประเมินผลตรงตาม PLOS และ CLOs โดยดูตาม curriculum mapping ของรายวิชา ดูเครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลที่แสดง ใน มคอ.3 และกิจกรรมการเรียนการสอนวัดและประเมินผลตรง (validity) ตาม Learning Level ของ CLOs และ PLOS

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้ใช้ marking schemes การกำหนดแนวคำตอบ สำหรับรายวิชาที่เป็นการสอบแบบอัตนัย ได้แก่ วิชา ๒๑๖๖๑๓๑๐๕ การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ใช้ rubrics ในการวัดและประเมินผลการนำเสนอผลงานของนักศึกษา การวัดและประเมินผลมีความเที่ยง reliability โดยทุกชั้นปีและทุกกลุ่มที่ผู้สอนในวิชาเดียวกันสอน ได้มีการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมือนกัน และ การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม fairness เนื่องจากใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ เครื่องมือ วิธีการและการปฏิบัติ ในรูปแบบเดียวกัน

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

มีวิธีการประเมินที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชา

ผลการดำเนินงาน:

กระบวนการวัดและประเมินผล PLOS หลักสูตรมี PLOs ทั้งหมด 6 PLOs หลักสูตรกำหนดการบรรลุ PLOs ในระยะเวลา 4 ปี จากการดำเนินงานที่ผ่านมาหลักสูตรมีการวัดการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร โดยมีการใช้รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนที่กำกับโดยอาจารย์ผู้สอน

กระบวนการวัดและประเมินการบรรลุ CLOs คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ผู้สอนทุกรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2566 มีรูปแบบการวัดประเมินผลที่หลากหลายจากกิจกรรมที่จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ CLOs เพื่อให้บรรลุ CLOs และวัตถุประสงค์รายวิชา โดยมีวิธีการวัดและประเมินผล ตามกลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (ตารางที่ 4.5.2 หน้าที่ 81 ในมคอ.2) โดยจะทำการประเมินผลอยู่ 3 ช่วง คือ

1) การประเมินผลก่อนเรียน (Pretest) จะทำการประเมินโดยการสอบถามประเด็นตามที่ผู้สอนกำหนด เพื่อตรวจสอบความรู้(K) ทักษะ(S) จริยธรรม(E) และลักษณะบุคคล(C) พื้นฐานของนักศึกษาและนำมาวางแผนการจัดการเรียนการสอน หลังจากนั้น

2) ทำการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ระหว่างการเรียนการสอน ซึ่งจะมีการวัดประเมินผลเป็นระยะเพื่อทำการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทำการประเมินผลแบบ formative ผู้สอนจะทำในลักษณะ การทดสอบระหว่างบทเรียนหรือการทำกิจกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลการศึกษาค้นคว้า การตอบคำถาม การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรม และการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

3) การประเมินผลหลังเรียนโดยการสอบ Posttest ที่เป็นการประเมินแบบ Summative เพื่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา หรือผู้สอนอาจจะใช้วิธีการประเมินผลงาน การทดสอบปลายภาค การนำเสนอหรือการทำรายงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนด

หลักสูตรมีแผนปรับปรุงการดำเนินการประเมินผู้เรียนให้บรรลุผลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา โดยมอบหมายให้ประธานหลักสูตรวางแผนการจัดประชุมจัดทำข้อกำหนดการวัดและประเมินผลพร้อมกับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ให้แล้วเสร็จก่อนภาคเรียนที่ 1/2567

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

ผลการดำเนินงาน:

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการสอบหรือผลการประเมินให้นักศึกษาทราบทันทีที่ตรวจเสร็จหรือไม่เกิน 1 สัปดาห์ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา เช่น ผลการตรวจประเมินการสอบก่อนเรียน การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน ซึ่งจะมีการวัดประเมินผลเป็นระยะเพื่อทำการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทำการประเมินผลแบบ formative ผู้สอนจะทำในลักษณะการทดสอบระหว่างบทเรียนหรือการทำกิจกรรมระหว่างเรียน การประเมินผลการศึกษาค้นคว้า เป็นต้น หลังจากการสอบหรือการทำกิจกรรมต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้นักศึกษาปรับปรุงหรือให้ข้อมูลป้อนกลับกับนักศึกษา แจ้งให้นักศึกษาทราบกรณีที่มีปัญหาหรือไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนดเพื่อให้นักศึกษาทบทวนและปรับปรุงการเรียน การทำรายงาน หรือการทบทวนกิจกรรม โดยการสอบในแต่ละภาคเรียนต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบภายในภาคเรียนนั้น

ในปีการศึกษา 2567 มีการวัดและประเมินผลรายวิชาของหลักสูตรที่มีการให้ feedback กับนักศึกษาและหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดเวลาในการส่งผลการศึกษา และทางหลักสูตรก็ได้กำหนดวันเพื่อให้ผู้สอนได้ส่งผลการศึกษาตามช่วงเวลา

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.
การประเมินนักศึกษาและกระบวนการ แสดงให้เห็นว่ามีการทบทวน และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรมีกระบวนการทบทวนการวัดและประเมินผลทุกภาคการศึกษา ในปีการศึกษา 2567 มีการทบทวนการวัดและประเมินผลครบทุกรายวิชา หลักสูตรใช้กระบวนการและแบบฟอร์มตามที่คณะกำหนด มีการดำเนินงาน ดังนี้

1) หลักสูตรเสนอแต่งตั้งกรรมการทบทวนการจัดการเรียนการสอน จากอาจารย์ประจำรายวิชาเป็นกรรมการ ร่วมทบทวนการจัดการเรียนการสอน

2) ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.5 แต่งตั้งคณะกรรมการทบทวนความตรงตาม CLOs ในการจัดการเรียนการสอน และความตรงและสัมพันธ์ของ CLOs กับ PLOs ที่รายวิชาผลักดัน

3) มีการตรวจสอบความตรงของการวัดและประเมินผล validity, reliability, fairness ตรวจสอบการให้ feedback กับนักศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

4) ผู้สอนในรายวิชา นำข้อเสนอแนะและผลการประเมินของนักศึกษาในรายวิชา และนำเสนอต่อคณะกรรมการหลักสูตรในปีการศึกษาที่ผ่านมาไม่มีรายการหรือข้อร้องเรียน ข้อซักถามของนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน

รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
4-1	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2566
4-2	รายละเอียด มคอ.3 และ มคอ.5 ทุกวิชาที่ได้ทวนสอบในปี 2567

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.			✓				
Overall			✓				

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.

หลักสูตรมีการดำเนินงานตามแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอด ตำแหน่งการเลื่อนตำแหน่งการปรับใช้ใหม่ การเลิกจ้าง และแผนการเกษียณอายุ) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการตอบสนองต่อ ความต้องการ ด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรได้กำหนดแผนอัตรากำลัง ที่มีรายละเอียดจำนวนอาจารย์ที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน การวางแผนการวิเคราะห์อัตรากำลังให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา การจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการในแต่ละปี หลักสูตรมีกระบวนการรับเข้าตามระบบของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยหลักสูตรได้นำส่งแผนอัตรากำลังให้กับคณะ เพื่อรวบรวมข้อมูลจัดทำอัตรากำลังสายวิชาการของมหาวิทยาลัย และการดำเนินการเป็นไปตามตามแผน

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

หลักสูตรมีการวัดและติดตามภาระงานของบุคลากร เพื่อพัฒาคุณภาพ การศึกษา การวิจัย และการบริการ

ผลการดำเนินงาน:

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามกำหนดภาระงานขั้นต่ำตามตำแหน่งทางวิชาการและตำแหน่งบริหาร โดยกำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงาน และประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามตำแหน่งทางวิชาการ ปีละ 2 ครั้ง หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา และคณะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจประเมินผลการปฏิบัติงาน ดำเนินการตรวจประเมินและแจ้งผลการประเมินกลับให้ผู้ถูกประเมินลงนามรับทราบก่อนส่งผลการประเมินให้มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงภาระงานของอาจารย์ (FTE) และสัดส่วนของอาจารย์ อ้างอิงจากตารางสอนของอาจารย์ในระบบสำนักทะเบียนและประมวลผล

ตารางที่ 5.2.1 ตารางสรุปจำนวนบุคลากรสายวิชาการ

รายการ	รวม	รวม FTEs (ภาระการสอนของอาจารย์)			Percentage of PHDs
		ป.ตรี	บัณฑิตศึกษา	รวม	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (Assistant Professors)	2				100.00
ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์		0.6563	-	0.6563	
ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์		0.9063	-	0.9063	
อาจารย์ (Teacher)	5				0
อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว		0.906	-	0.906	
อาจารย์ทรงพล นามคุณ		0.75	-	0.75	
อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย		0.5625	-	0.5625	

รายการ	รวม	รวม FTEs (ภาระการสอนของอาจารย์)			Percentage of PHDs
		ป.ตรี	บัณฑิตศึกษา	รวม	
อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา		1.2813	-	1.2813	
อาจารย์ประมวล เทพดู่		0.75	-	0.75	
อาจารย์ที่สอนเต็มเวลา (Full-Time Lecture)	7	-	-	-	28.57
รวม (Total)	**7**				28.57

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

มีการกำหนด ประเมิน และสื่อสารสมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการ

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ โดยยึดตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางพัฒนาคุณภาพอาจารย์เพื่อส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 ที่กำหนดสมรรถนะของอาจารย์ไว้ 4 ด้าน คือ 1) ออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ 2) ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล 3) เสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน 4) วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมทั้งสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง โดยได้ไปศึกษาดูงานที่สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป นอกจากนั้นยังมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ดังนี้

การอบรม	ผู้เข้ารับการอบรม
รายงานสรุปโครงการศึกษาดูงานส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ https://drive.google.com/file/d/1HAni2igk-RA0Rg-jc9AU4gljCdcK87g5/view?usp=sharing	ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์ ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์ อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว อาจารย์ทรงพล นามคุณ อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา อาจารย์ประมวล เทพดู่
อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาหลักสูตร Coach&Facilitator สำหรับอาจารย์และบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ https://drive.google.com/file/d/1Vev2wTj5Un41M6O0NUqfluWeJBaz-D9A/view?usp=sharing	ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์ ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์ อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว อาจารย์ทรงพล นามคุณ อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา อาจารย์ประมวล เทพดู่

การใช้ Microsoft AI Skills for Everyone https://drive.google.com/file/d/1DreBFG22ZyuKO_pSSH7iQPPRFHWzkGjs/view?usp=drive_link	อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว

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

บทบาทหน้าที่ของบุคลากรสายวิชาการมีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความถนัด

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรพิจารณาความถนัด ความเชี่ยวชาญ คุณวุฒิและประสบการณ์เป็นหลัก ในการจัดสรรภาระงานสอนให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างเท่าเทียม ซึ่งดำเนินการจัดสรรและกำกับติดตามภาระงานโดยประธานหลักสูตร ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา อาจารย์ทุกท่านมีภาระงานสอนในรายวิชาของสาขาตามความถนัด ความเชี่ยวชาญ คุณวุฒิและประสบการณ์ อย่างเหมาะสม ซึ่งเพียงพอต่อการประเมินผลการปฏิบัติราชการทั้งภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่งบริหาร	ภาระงานที่ปรึกษา	ภาระงานสอน(คาบ/สัปดาห์)			
				1/2566		2/2566	
				วิชาสาขา	GE	วิชาสาขา	GE
ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	■ กรรมการบริหารหลักสูตร	รหัส 61	8	-	13	-
ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	■ กรรมการบริหารหลักสูตร	รหัส 63	13	-	18	-
อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	■ ประธานหลักสูตร	รหัส 64	15	-	14	-
อาจารย์ทรงพล นามคุณ	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	■ กรรมการบริหารหลักสูตร	รหัส 66	14	-	10	-
อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	■ รองคณบดี ■ เลขานุการหลักสูตร	รหัส 63,66	4	-	14	-
อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา	วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ)	■ ผู้ช่วยคณบดี ■ กรรมการบริหารหลักสูตร	รหัส 60,65	22	-	19	-
อาจารย์ประมวล เทพดู่	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	■ กรรมการบริหารหลักสูตร	-	14	-	10	-

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.

หลักสูตรมีการส่งเสริมการเลื่อนขั้นบุคลากรสายวิชาการบนพื้นฐานระบบความรู้สามารถด้านการสอน การวิจัย และการบริการ

ผลการดำเนินงาน:

มหาวิทยาลัยมีระบบ Promotion คือ การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และระบบการเลื่อนขั้นเงินเดือน โดยพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือนจากจากผลการประเมินการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม ซึ่งใช้ข้อมูลจากการประเมินภาระงานที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามแบบ ปรม.1-ปรม.4 เมื่อมหาวิทยาลัยดำเนินการเสร็จสิ้น จะให้อาจารย์ลงชื่อรับทราบผลการเลื่อนขั้นเงินเดือนต่อไป

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.

หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงสิทธิและสิทธิพิเศษ ผลประโยชน์ บทบาทและความสัมพันธ์ และความน่าเชื่อถือของบุคลากรสายวิชาการ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการที่ได้รับการกำหนดและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

ผลการดำเนินงาน:

มหาวิทยาลัยได้สื่อสารและแจ้งให้บุคลากรทราบในการประชุมบุคลากร และจัดทำหนังสือส่งไปยังคณะโดยสำนักงานอธิการบดี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับสิทธิและสิทธิพิเศษ สิทธิประโยชน์ บทบาทและความสัมพันธ์ จรรยาบรรณและความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่มหาวิทยาลัย เช่น

1) สิทธิของบุคลากรพึงจะได้รับ เช่น วันลา การศึกษาต่อ การเบิกค่ารักษาพยาบาล การขอทุนทำวิจัย หรือการศึกษาดูงาน

2) สิทธิพิเศษที่พึงจะได้รับ เช่น บ้านพัก หรือ การขอใช้รถในการไปราชการ เป็นต้น

3) สิทธิประโยชน์ เช่น การได้สิทธิบุตรธิดาเข้าโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัย การเข้าพักในหอพักนักศึกษาในนามอาจารย์หอพัก การตรวจสุขภาพประจำปี

4) บทบาทและความสำคัญ เช่น การได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกสโมสรอาจารย์และข้าราชการ สมาคมศิษย์เก่า การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกองทุนสวัสดิการกู้ยืม เป็นต้น

คณะได้สื่อสารให้บุคลากรมีความเข้าใจและนำสู่การปฏิบัติได้ถูกต้อง และเมื่อมีเอกสารหรือหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสิทธิประโยชน์ต่างๆ ของอาจารย์จะมีการแจ้งให้ทราบโดยหนังสือเวียน แจ้งในที่ประชุม และแจ้งในกลุ่มไลน์ของคณะ

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.

หลักสูตรมีการฝึกอบรมและความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการได้รับการกำหนดอย่างเป็นระบบ มีการฝึกอบรมและการพัฒนาที่เหมาะสมและตอบสนองความจำเป็นนั้น

ผลการดำเนินงาน:

การพัฒนาอาจารย์ มีแผนการบริหารบุคลากรที่ชัดเจน ที่เป็นแผนในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569) หลักสูตรได้นำมาเป็นกรอบในการพัฒนาแผนรายปีเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โดยกำหนดให้อาจารย์ระบุความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้ส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรได้สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม ตามแผนที่อาจารย์กำหนด ดังนี้

ชื่อ-สกุล	ความต้องการอบรม						
	การพัฒนางานวิชาการ	การจัดการเรียนการสอน	การประกันคุณภาพการศึกษา	การพัฒนาหลักสูตร OBE	การอบรมการเป็นผู้ประกอบการ	การอบรมทำสื่อ	การอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่
ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์	✓		✓				✓
ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์	✓		✓				✓
อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว			✓		✓	✓	✓
อาจารย์ทรงพล นามคุณ	✓		✓		✓		✓
อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย	✓		✓				✓
อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา	✓		✓		✓		✓
อาจารย์ประมวล เทพดู่			✓				✓

หลักสูตรได้มอบหมายให้ประธานหลักสูตรกำกับติดตามการเข้าอบรมของอาจารย์ โดยการเข้ารับการอบรมของอาจารย์สายวิชาการ หลักสูตรที่เข้าอบรมส่วนใหญ่สอดคล้องและนำความรู้ที่ได้ไปส่งเสริมและผลักดัน PLOs ของหลักสูตร ดังนี้

ตารางที่ 5.7.1 ตารางโครงการ/กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	อาจารย์ที่เข้าร่วม	ความรู้/ทักษะที่ได้
รายงานสรุปโครงการศึกษาดูงานส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ https://drive.google.com/file/d/1HAni2igk-RA0Rg-jc9AU4gljCdcK87g5/view?usp=sharing	ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์ ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์ อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว อาจารย์ทรงพล นามคุณ อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา อาจารย์ประมวล เทพดู่	กระบวนการการจัดการเรียนการสอน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	อาจารย์ที่เข้าร่วม	ความรู้/ทักษะที่ได้
อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาหลักสูตร Coach & Facilitator สำหรับอาจารย์และบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ https://drive.google.com/file/d/1Vev2wTj5Un41M6O0NUqfluWeJBaz-D9A/view?usp=sharing	ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์ ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์ อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว อาจารย์ทรงพล นามคุณ อาจารย์วุฒิกร อนันตสิริชัย อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา อาจารย์ประมวล เทพดู่	ทักษะการสอน และวิศวกรสังคม
การใช้ Microsoft AI Skills for Everyone https://drive.google.com/file/d/1DreBFG22ZyuKO_pSSH7iQPPRFHWzkGjs/view?usp=drive_link	อาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว	AI

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

หลักสูตรมีการบริหารผลการปฏิบัติงานซึ่งรวมถึงรางวัลและการให้การยอมรับที่ถูกนำมาใช้ในประเมินคุณภาพการสอนและการวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรมีระบบการบริหารจัดการในรูปแบบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ที่ติดตามการดำเนินงานของอาจารย์ รวมทั้งการยกย่องเชิดชูเกียรติ ดังนี้

1) การสร้างขวัญและกำลังใจแก่บุคลากรสายวิชาการ โดยส่งเสริมให้บุคลากร ส่งผลงานเข้ารับการพิจารณาจากมหาวิทยาลัย โดยประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการจ่ายค่าตอบแทนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการแก่บุคลากร พ.ศ. 2564 ได้แก่ 1) การสนับสนุนค่าตอบแทนการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ 2) การสนับสนุนค่าตอบแทนสำหรับบุคลากรที่ได้รับการอ้างอิงบทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 3) การสนับสนุนค่าตอบแทนสำหรับบุคลากรที่ได้รับรางวัลการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ และ 4) การสนับสนุนค่าตอบแทนการถูกอ้างอิงบทความวิจัย ทั้งนี้บุคลากรสายวิชาการ จะต้องส่งแบบฟอร์มเพื่อขอรับการสนับสนุนค่าตอบแทนต่อมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยตั้งกรรมการพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด หากคุณสมบัติถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด คณะกรรมการจะอนุมัติและประกาศรายชื่อทางเว็ปไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา

ที่ผ่านมาหลักสูตรมีการประกาศเกียรติคุณ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาผลงานของบุคลากรสายวิชาการ เช่น การยกย่องชื่นชมทาง Page Facebook ของสาขา ซึ่งในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีอาจารย์ในสาขาได้พานักศึกษาเข้าร่วมแข่งขัน ทางสาขาก็มีการโพสชื่นชมผ่าน Page Facebook ของสาขา ดังนี้

1. รางวัลผลงานวิศวกรสังคมพัฒนาชุมชน ประจำปี 2568 รางวัลชมเชย โดยเป็นส่วนหนึ่งในผลงานเรื่อง "การพัฒนาต้นแบบรถเข็นไฟฟ้า และระบบ iot เพื่อเสริมประสิทธิภาพกล้อง IP" ในการประกวด ณ งาน มหกรรมวิจัยแห่งชาติ 2568 โดยอาจารย์ทรงพล นามคุณ และนายวิทยา โพธิ์เกตุ นักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งในโครงการ

2. โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการแข่งขันหุ่นยนต์วิ่งตามเส้น จ้าวความเร็ว ในงานทักษะวิชาการนักเรียน มรภ.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งที่ 9 ปี 2568

🏅 ระดับประถมต้น ได้รางวัลเหรียญทอง รองชนะเลิศอันดับ 1

🏅 ระดับประถมปลาย ได้รางวัลเหรียญทอง รองชนะเลิศอันดับ 2

🏅 ระดับมัธยมต้น ได้รางวัลเหรียญทอง รองชนะเลิศอันดับที่ 1

🏅 ระดับมัธยมปลาย ได้รางวัลเหรียญทอง รองชนะเลิศอันดับที่ 1

โดยทางสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้เป็นส่วนหนึ่งในการเตรียมความพร้อม และให้คำปรึกษาโดยท่านอาจารย์ทรงพล นามคุณ และนักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

3. สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ส่ง นักศึกษาเข้าร่วมแข่งขันในงาน PSRU CYBER HACKATHON#2 2024 โดยอาจารย์ภัทราวัลย์ คำปลิว

4. สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ส่งนักศึกษาเข้าร่วมแข่งขัน ในการแข่งขัน TESA TOP GUN RALLY 2024 โดยอาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา

5. อาจารย์ทรงพล นามคุณ ได้แต่งตั้งเป็น ที่ปรึกษาคณะทำงาน ด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smarty Living) เป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการและคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจังหวัดมหาสารคาม (Mahasarakham Smart City)

รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
5.1.1	แผนอัตรากำลังคณะวิศวกรรมศาสตร์
5.1.2	แผนอัตรากำลังของหลักสูตร
5.1.3	แผนพัฒนาบุคลากรของหลักสูตร
5.8.1	รางวัลผลงานวิศวกรสังคมพัฒนาชุมชน ประจำปี 2568 รางวัลชมเชย https://www.facebook.com/share/p/16pJhygVJf/
5.8.2	รางวัลการแข่งขันหุ่นยนต์วิ่งตามเส้น จ้าวความเร็ว ในงานทักษะวิชาการนักเรียน มรภ.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งที่ 9 ปี 2568 https://www.facebook.com/share/p/16Es4h1bw7/
5.8.3	ร่วมแข่งขัน PSRU CYBER HACKATHON#2 2024 https://youtu.be/elZilp0y4WU?si=TE41blBaXKLXHHUj
5.8.4	การแข่งขัน TESA TOP GUN RALLY 2024 https://www.facebook.com/share/p/16Ft9JnSLz/

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.			✓				
Overall			✓				

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.

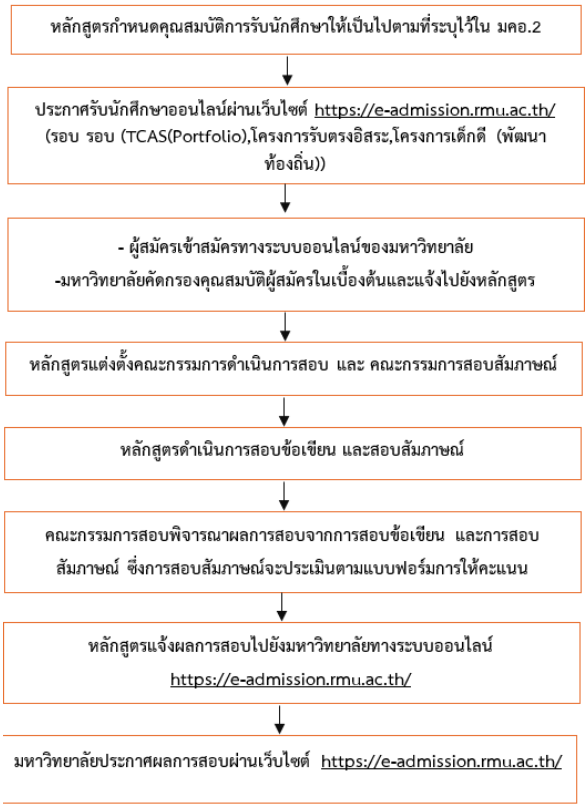
หลักสูตรมีนโยบายการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับเข้าเรียน และขั้นตอนการรับเข้าเรียนที่ชัดเจน ที่ได้รับการสื่อสาร แผยแพร่ และเป็นปัจจุบัน

ผลการดำเนินงาน:

ในการดำเนินการในการรับนักศึกษา หลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนการรับของมหาวิทยาลัยและคณะมีนโยบายให้หลักสูตรกำหนดและวางแผนการรับนักศึกษาไว้อย่างชัดเจน ใน มคอ.2 ของหลักสูตรปีละ 30 คน นโยบายการรับนักศึกษา คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา จำนวนการรับ รวมถึงการคัดเลือกนักศึกษา ได้สื่อสารแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ที่สนใจทั่วไปในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของสำนักทะเบียนในการรับนักศึกษาและแผ่นพับประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัย

รวมถึงแผ่นพับของแต่ละหลักสูตร แนวทางและกรอบการดำเนินงานเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งหลักสูตรใช้ระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยในการรับนักศึกษา เช่น ปฏิทินการรับสมัคร ระบบการสมัครทางระบบออนไลน์การประกาศผล ฯลฯ ทั้งนี้ ในแต่ละปีการศึกษา มหาวิทยาลัยจะมีหนังสือแจ้งให้หลักสูตรจัดทำข้อมูล รายละเอียดการรับสมัครผู้เข้าศึกษา เช่น จำนวนรับนักศึกษา คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ลักษณะการสอบเพื่อเข้าศึกษา กำหนดการสอบ หนังสือที่แนะนำสำหรับการเตรียมตัวเข้าสอบ คำแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตร และผู้รับผิดชอบในการประสานงาน โดยทางหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษาเองภายใต้กรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และภายใต้คุณสมบัติของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ดังนี้

การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรใช้ระบบการสมัครผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย https://e-admission.rmu.ac.th/ ซึ่งมีการรับสมัครตามรอบที่กำหนดปีละ 1 ครั้ง จำนวน 3 รอบ (TCAS(Portfolio),โครงการรับตรงอิสระ, โครงการเด็กดี (พัฒนาท้องถิ่น)) และการรับสมัครตลอดปี หลักสตรได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบการรับเข้านักศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ที่ทันสมัย up to date และเผยแพร่ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียไปยังผู้ที่สนใจทั่วประเทศ รวมไปถึงประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มศิษย์เก่าทางเฟสบุ๊ค ทางไลน์ฯลฯ นโยบายการรับนักศึกษาและเกณฑ์การรับเข้าได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนโดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกปี การคัดเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์ในการสอบมีอาจารย์ประจำซึ่งเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์อย่างน้อย 3 คน มีการกำหนดเกณฑ์ในสอบผ่านเข้าศึกษาไว้อย่าง จากการดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาในแต่ละปีทางหลักสูตรกำลังดำเนินการ ประเมินวิธีการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเพื่อให้ได้นักศึกษาตรงตามคุณลักษณะ และเพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิธีการ และเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษา โดยคาดว่าจะปรับปรุงวิธีการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติการรับนักศึกษาให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2 ประกาศรับนักศึกษาออนไลน์ผ่านมหาวิทยาลัย ผู้สมัครเข้าสมัครทางระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยคัดกรองคุณสมบัติผู้สมัครในเบื้องต้น และแจ้งไปยังหลักสูตร หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบ และ คณะกรรมการสอบ

สัมภาษณ์ หลักสูตรดำเนินการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ คณะกรรมการสอบพิจารณาผลการสอบจากการสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์ ซึ่งการสอบสัมภาษณ์จะประเมินตามแบบฟอร์มการให้คะแนน หลักสูตรแจ้งผลการสอบไปยังมหาวิทยาลัยทางระบบออนไลน์ และมหาวิทยาลัยประกาศผลการสอบ ผ่านเว็บไซต์ https://e-admission.rmu.ac.th/





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.

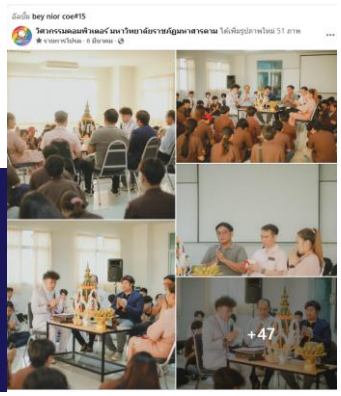
หลักสูตรมีการดำเนินการตามแผนการบริการและสนับสนุนทั้งทางวิชาการและไม่ใช่วิชาการในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อการบริการด้านการสอน การวิจัย และการบริการชุมชนที่มียั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีการดำเนินการตามแผนงบประมาณประจำปี มีแผนโครงการ/กิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนทางวิชาการ การบริการด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการชุมชนเป็นประจำทุกปี เช่น โครงการอบรมคอมพิวเตอร์ โครงการนำเสนอผลงานวิจัย โครงการสัมมนาและศึกษาดูงาน โครงการฯ







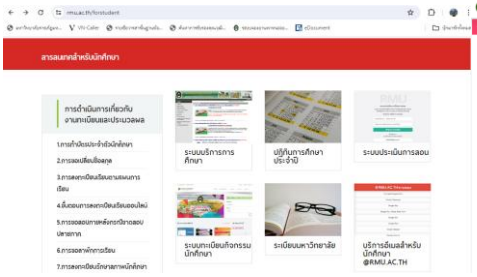
6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.

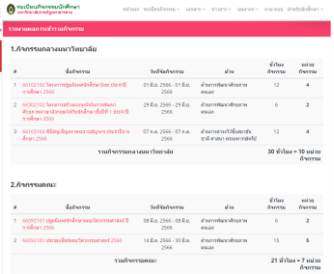
หลักสุตรมีระบบการตรวจสอบความก้าวหน้าของนักศึกษาผลการเรียนและการติดตามภาระงานที่เพียงพอ และ มีการบันทึกและติดตามข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการสะท้อนข้อเสนอแนะต่อนักศึกษาและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงในกรณีที่จำเป็น

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีระบบการตรวจสอบความก้าวหน้าของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษากำกับติดตามผลการเรียน ผ่านทางระบบบริการการศึกษาhttps://regis.rmu.ac.th/registrar/studentset.asp และติดตามกิจกรรมของนักศึกษาที่เข้าร่วมทั้งในระดับสาขา/คณะและมหาวิทยาลัยฯ https://www.rmu.ac.th/forstudent ผ่านระบบทะเบียนกิจกรรมนักศึกษา https://activity.rmu.ac.th/ มีการบันทึกและติดตามข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการสะท้อนข้อเสนอแนะต่อนักศึกษาผ่านกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น โครงการสานสัมพันธ์น้องพี่วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาและไหว้ครูคณะวิศวกรรมศาสตร์ โครงการฯ







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

มีกิจกรรมร่วมหลักสูตร การแข่งขันระหว่างนักศึกษา และการบริการนักศึกษาอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ การเรียนรู้โอกาสการทำงาน

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีการจัดกิจกรรมร่วมหลักสูตร มีการแข่งขันระหว่างนักศึกษา และการบริการนักศึกษาอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โอกาสการทำงาน ดังนี้

1. การเข้าร่วมแข่งขัน STARTUP THAILAND LEAGUE 2024 (https://www.facebook.com/share/p/16e5bdEbeL/)
2. อบรมการสร้างเว็บไซต์ด้วย Wordpress เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของนักศึกษา (https://www.facebook.com/share/p/16Y7KSRJpm/)
3. วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น นำนักเรียน นักศึกษา จำนวน 80 คน เข้าศึกษาดูงานการจัดการเรียนการสอน และเข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ

4. เข้าเยี่ยมชมห้องserver ของมหาวิทยาลัย และให้แนวทางในการเตรียมตัว และSkill ที่ต้องใช้ในสายอาชีพนักวิชาการคอมพิวเตอร์ และสายอาชีพ Network (https://www.facebook.com/share/p/16y6cLZz2Z/)

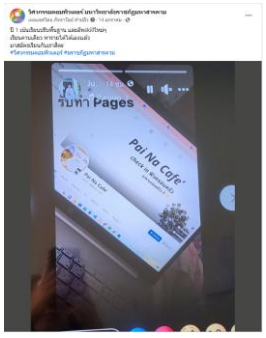
5. การเข้าร่วมการแข่งขัน TOPGUN (https://www.facebook.com/share/p/16Ft9JnSLz/)

6. งานPSRU CYBER HACKATHON#2 2024 (https://www.facebook.com/share/p/14DkTXCij3f/)

7. ให้นักศึกษาออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร และนำมาเผยแพร่ที่ช่องทางเพจสาขาเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพได้

8. ให้นักศึกษาได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับน้องๆโรงเรียนสาธิต (https://www.facebook.com/share/v/1JgFoQ7vMe/)

9. "โรงเรียนต้นแบบด้านหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์" สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) กับ สมาคมดิจิทัลเวิลด์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการยกระดับโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (https://www.facebook.com/share/p/1JV513snN6/)











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.

มีการระบุสมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุนที่ให้บริการนักศึกษาในการสรรหาและการโอนย้ายบุคลากรสายสนับสนุน มีการประเมินสมรรถนะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีการกำหนดบทบาทและความสัมพันธ์เพื่อการให้บริการเป็นไปอย่างราบรื่น

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร ทั้งนี้ในการสนับสนุนการจัดการศึกษา ได้ดำเนินการใช้บุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อทำหน้าที่ให้บริการสนับสนุนผู้เรียน

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

การบริการนักศึกษาได้รับการประเมิน เปรียบเทียบ และพัฒนาประสิทธิภาพ

ผลการดำเนินงาน:

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรได้ประเมินการบริการสนับสนุนผู้เรียน โดยสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร และการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของ นักศึกษาได้ทำการประเมินในปีการศึกษา 2567 อยู่ระดับ 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งพบว่า นักศึกษาได้สะท้อนผลในเรื่องห้องปฏิบัติการของสาขามีคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา และเครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อการใช้งาน มีอายุค่อนข้างเก่า

ตารางที่ 6.1 ปริมาณนักศึกษาปีแรก (ห้าปีย้อนหลัง)

ปีการศึกษา	ผู้สมัคร		
	จำนวนที่สมัครเรียน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนที่รับเข้า/จำนวนที่ลงทะเบียน
2566	45	40	45
2567	48	40	48
2568	75	40	39

ตารางที่ 6.3 จำนวนนิสิตทั้งหมด (ห้าปีย้อนหลัง)

ปีการศึกษา	นิสิต					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	> ปีที่ 4	รวม
2566	45					45
2567	48	35				83
2568	39	47	33			119

หมายเหตุ กรณีที่หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นจำนวนเวลา 5 ปี ให้ระบุ ปีที่ 1- ปีที่ 5 และ >ปีที่ 5

รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
6-1	รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.			✓				
Overall			✓				

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

ทรัพยากร ทางกายภาพของหลักสูตร รวมถึงวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงพอต่อการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน:

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จัดการเรียนการสอน และให้นักศึกษาทำกิจกรรม มีระบบไวไฟและปลั๊กไฟครอบคลุมทุกพื้นที่ ณ อาคาร ต่อไปนี้

อาคาร 36 ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โซนทำกิจกรรมต่างๆ



- ห้องสโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์



- ห้องสมุดประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



อาคาร 36 ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

- ห้องเรียนขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง (EN 5007) มีโปรเจคเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ



- ห้องเรียนขนาด 40 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง (EN 5003, EN 5005, EN 5006) มีโปรเจคเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ



- ห้อง Active Learning (EN 5004) มี TV LED ชุดเครื่องสียง เครื่องปรับอากาศ



อาคาร 19 ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ห้องโปรเจค (1907) มีระบบอินเทอร์เน็ต เครื่องปรับอากาศ และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทำโปรเจค



อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจ/ประเมิน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น ห้องบรรยาย ห้องเรียนแบบ Active Learning หรืออุปกรณ์ในห้องเรียน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจมากที่สุด [1] และสามารถในการใช้งานได้ มีความทันสมัย เพียงพอและเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามจากข้อเสนอแนะของนักศึกษาได้เสนอให้ปรับปรุงเครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานความพร้อมใช้ของสิ่งสนับสนุนให้กับหลักสูตรและคณะได้ทราบ

ในปี 2567 อาจารย์ชาญวิทย์ แก้วอาษา ได้นำ นศ. ชั้นปีที่ 4 ทำการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ แบบ Wall type ทุกห้อง และทางสาขาได้ให้ทางร้านมาดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศแบบ Wall-type ที่ชำรุด

หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงการจัดห้องโปรเจคให้มีความพร้อมมากขึ้น เช่นการปรับปรุงเครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การติดตั้งระบบแสงสว่างและปลั๊กไฟให้มากขึ้น

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

ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ แสดงให้เห็นว่ามีความทันสมัย เพียงพอ และมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน

ผลการดำเนินงาน:

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จัดการเรียนการสอน ณ อาคารต่อไปนี้

อาคาร 36 ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

1) ห้อง EN 5002 Embedded System & IoT Laboratory มีเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 เครื่อง โปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ชุดฝึกปฏิบัติการไมครคอนโทรลเลอร์ประจำห้อง และเครื่องปรับอากาศ



216613102	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกรรม
216613202	ระบบฝังตัว **(CWIE)**

2) ห้อง EN 5009 Software and Network Development Laboratory มีเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Desktop จำนวน 40 เครื่อง โปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ชุดฝึกปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ








216613106	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรม
216613109	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
216613301	ระบบปฏิบัติการ (CWIE)
216613304	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CWIE)

3) ห้อง EN 5008 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้องใหม่) มีโปรเจคเตอร์ จอโทรทัศน์ เครื่องเสียง เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 41 เครื่อง






216613103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
216613104	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม
216613105	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
216613106	การพัฒนาทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
216613201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
216613204	ระบบฐานข้อมูล

4) ห้อง EN 5010 Intelligent Electronic Laboratory มีโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ชุดฝึกปฏิบัติการประจำห้อง และเครื่องปรับอากาศ



216613206	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
216613104	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรม
216613307	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรกะ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจ/ประเมิน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น ห้องบรรยาย ห้องเรียนแบบ Active Learning หรืออุปกรณ์ในห้องเรียน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจมากที่สุด [1] โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานความพร้อมของสิ่งสนับสนุนให้กับหลักสูตรและคณะได้ทราบ

หลักสูตรมีแผนในการจัดหาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม โดยการเสนอทางคณะฯ เพื่อของบลงทุนจากทางมหาวิทยาลัยฯ และในปี 2567 ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้อนุมัติโครงการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 41 เครื่อง โดยใช้งบประมาณ ปี 2568

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

มีการห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้เท่าทันความก้าวหน้าของข้อมูลและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ใช้โครงสร้างพื้นฐานแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่ สำนักวิทยาบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษาใช้บริการค้นคว้า หาความรู้จากหนังสือ ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลทางเทคโนโลยี โดยสามารถสืบค้นแบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั้งระบบสาย และระบบไร้สายที่จัดให้บริการโดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เข้าถึงโดยไม่มี

ค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ หลักสูตรได้แนะนำให้นักศึกษาใช้แหล่งสารสนเทศออนไลน์นอกมหาวิทยาลัย ที่สามารถใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าได้โดยไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียม ได้แก่ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม (Thaiis) ฐานข้อมูล Google Scholar และหลักสูตรได้จัดปริญญานิพนธ์รุ่นพี่ ให้สำหรับศึกษาค้นคว้าและสามารถยืมใช้บริการได้ โดยจัดไว้ที่ห้องสำนักงานสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาคาร 36 ชั้น 5

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้ประเมินการให้บริการสิ่งสนับสนุนผู้เรียน โดยสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด [1] โดยมีทรัพยากรที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่ สื่อดิจิทัล ฐานข้อมูลออนไลน์ สืบค้นงานวิจัย ทั้ง journal และ eBook ทั้งของมหาวิทยาลัยบอกรับ และ สป.อว.บอกรับให้มหาวิทยาลัยได้นำมาใช้ด้วยกันทั้ง 9 ฐานข้อมูล โดย สน. ประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหลักสูตร เชิญชวนให้เข้าใช้บริการ ผ่านช่องททางออนไลน์ และสามารถใช้นอกพื้นที่ได้ผ่าน โปรแกรม VPN เพื่อเข้าใช้บริการสืบค้น

ทางหลักสูตรได้แจ้งให้ นศ. ปี 1 ที่เข้าใหม่ทุกปีทราบเกี่ยวกับการเข้าใช้บริการต่าง ๆ ข้างต้น ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ให้บริการ อีกทั้งหลักสูตรมีแผนปรับปรุงการเก็บปริญญานิพนธ์ของ นศ ในรูปแบบ Digital เพื่ออำนวยความสะดวกให้ นศ. ศึกษาค้นคว้าผ่านช่องทางออนไลน์โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการของ นศ. ปี4 รวบรวมเป็นไฟล์ PDF และทำการอัพโหลดเก็บใน Google Drive เพื่อแชร์ให้ นศ. ซึ่งปัจจุบันกำลังดำเนินการ

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

มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน:

มหาวิทยาลัย จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความจำเป็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้เรียน ได้แก่ ระบบบริการการศึกษา บททดสอบสมรรถนะและทักษะด้านดิจิทัล ระบบสารบรรญอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสลิปเงินเดือน ระบบประเมินการเรียนการสอน ระบบจองยานพาหนะ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระบบจองห้องประชุม ห้องอบรมและห้องสัมนา ระบบการจัดการประชุม(E-Meeting) บริการไมโครซอฟท์ออฟฟิศ365 สำหรับบุคลากรและนักศึกษา ระบบพิสูจน์ตัวตนเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต ระบบยืม-คืน ยืมต่อและจองหนังสือห้องสมุด ฐานข้อมูลออนไลน์สำหรับค้นคว้าและวิจัย ระบบพิสูจน์การคัดลอกผลงาน(อักขราวิสุทธิ์) ระบบบริการ Netflix ระบบ E-mail ระบบ VPN ระบบตรวจสอบหนี้สินออนไลน์ ตรวจเช็คตารางอบรม ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ วิทยานิพนธ์ และบทความของประเทศไทย E-Theses E-Books E-Learning เป็นต้น

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ ได้ประเมินการบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความจำเป็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา โดยสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้บริการ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด [1]

หลักฐาน

- https://doc.rmu.ac.th/DocClient/
- https://slip.rmu.ac.th/
- https://salary.rmu.ac.th/
- https://eval.rmu.ac.th/login.php
- https://car.rmu.ac.th/

- https://arit.rmu.ac.th/service.html
  https://doc.rmu.ac.th/vncaller/
- https://elearning.rmu.ac.th/
- https://regis.rmu.ac.th/registrar/home.asp
- http://eroom.rmu.ac.th/
- https://emeeting.rmu.ac.th/

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.

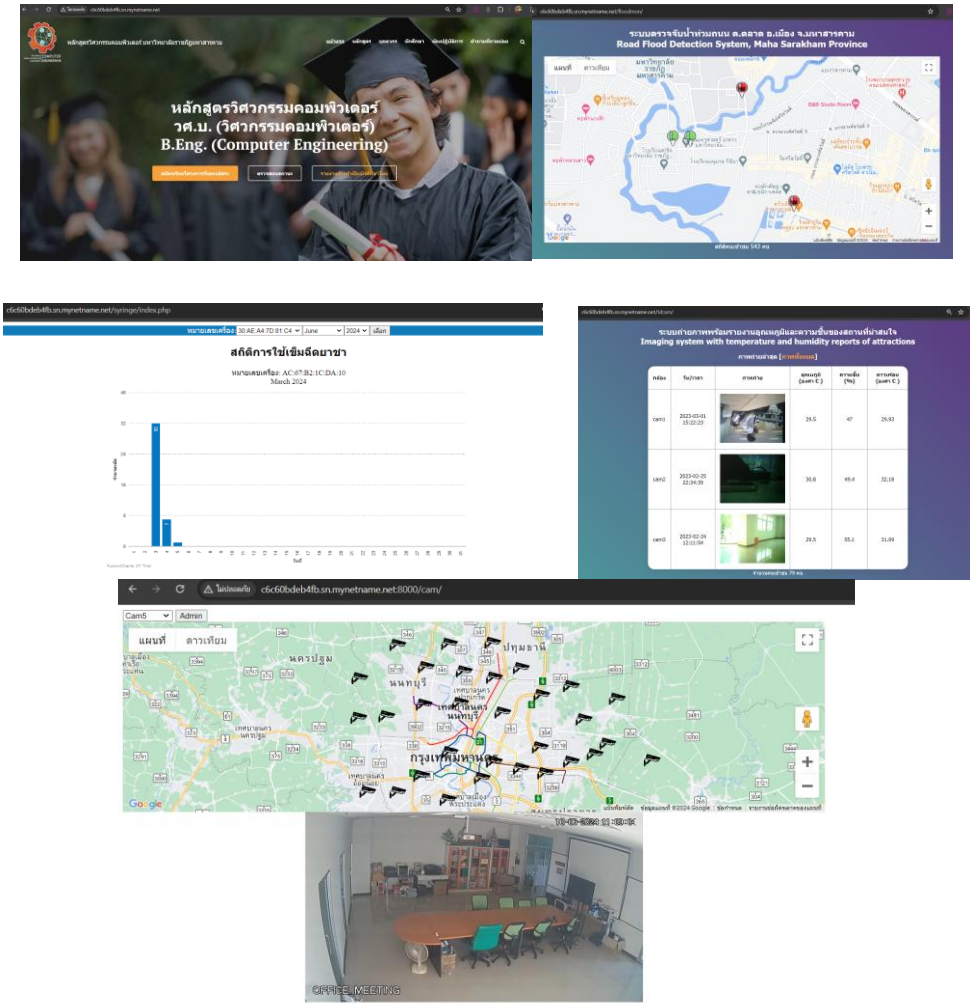
มหาวิทยาลัยให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และเครือขายที่เข้าถึงได้ง่าย ซึ่งช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการสอนการวิจัย การบริการ และ การบริหารอย่างเต็มที่

ผลการดำเนินงาน:

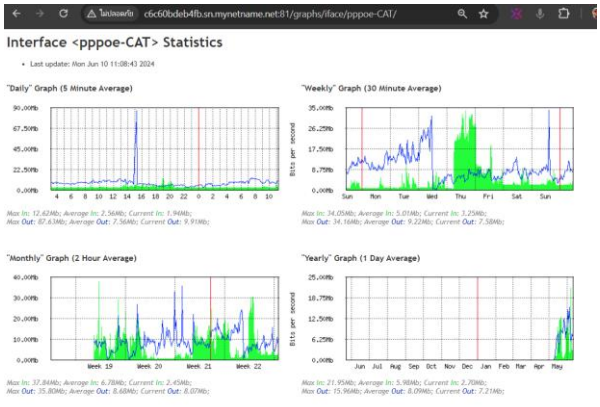
มหาวิทยาลัยมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายที่เข้าถึงได้ง่าย โดยบุคลากรและนักศึกษาสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งติดตั้งอยู่ที่อาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ และอาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการค้นคว้าข้อมูล การพิมพ์งาน และการทำงานต่าง ๆ

นอกจากนี้มหาวิทยาลัย มีการจัดหาโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ ได้แก่ โปรแกรม Windows สำหรับบริการให้บุคลากร และนักศึกษา ติดตั้งในเครื่องแบบ Desktop หรือ Notebook ในขณะเดียวได้ติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั่วทุกอาคารในมหาวิทยาลัย ทั้งในรูปแบบสาย และรูปแบบไร้สาย นอกจากนี้จัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่สำนักวิเทศสัมพันธ์และการจัดศึกษานานาชาติ ไว้สำหรับบริการนักศึกษา และบุคลากรทั้งในการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ และทดสอบระดับภาษาอังกฤษ ทั้งนี้สำนักวิทยาบริการมีการสอบถามถึงความต้องการหนังสือ ตำราต่างประเทศมายังอาจารย์ผู้สอนเพื่อจัดหาหนังสือเข้าห้องสมุดในแต่ละปีการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ได้แก่ ระบบอินเทอร์เน็ตภายในอาคารที่แยกอิสระจากระบบของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อการฝึกทดลองปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์แบบไม่ต้องผ่านระบบของมหาวิทยาลัยฯ ทั้งในรูปแบบสาย และไร้สาย จัดให้มีคอมพิวเตอร์สำหรับการทำงาน ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในช่วงที่ห้องว่าง นอกจากนี้หลักสูตรได้จัดให้มีเครื่องพิมพ์สีสำหรับให้นักศึกษาพิมพ์งาน ไว้ที่ชั้นที่ 5 และหลักสูตรได้ให้บริการใช้เครื่อง Server สำหรับงานโครงการ ซึ่ง นศ. สามารถขอใช้งานได้ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยให้ ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์ จัดสรรพื้นที่บน Server ให้ นศ. ที่ขอใช้บริการ



ภาพการให้บริการพื้นที่บนเครื่อง Server



ภาพสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของหลักสูตรฯ

ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้ประเมินการบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความจำเป็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา โดยสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ พบว่า สามารถใช้งานได้ เข้าถึงข้อมูลได้ โดยมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมากที่สุด [1]

หลักฐาน

- https://cc.rmu.ac.th/
- http://c6c60bdeb4fb.sn.mynetname.net:8000/cam/
- http://c6c60bdeb4fb.sn.mynetname.net/syringe/
- http://c6c60bdeb4fb.sn.mynetname.net/tdcam/
- http://c6c60bdeb4fb.sn.mynetname.net/floodmon/
- http://c6c60bdeb4fb.sn.mynetname.net:81/graphs/iface/pppoe%2DCAT/

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

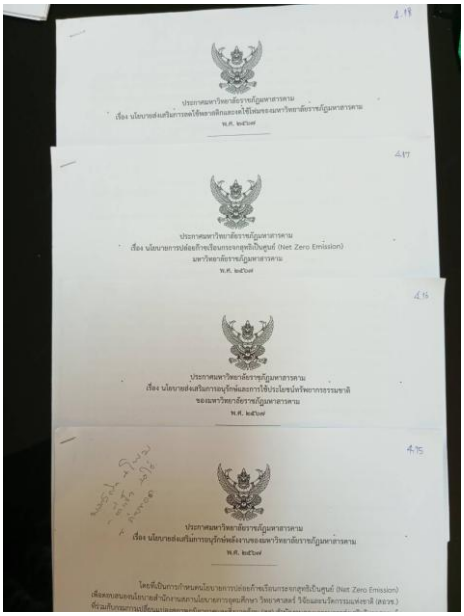
มีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย ตลอดจนวิธีการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ และมีการนำไปใช้

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตร ใช้แนวทางการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (RMU) ได้มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย รวมถึงการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามมุ่งมั่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การปลูกต้นไม้ การลดการใช้พลังงาน และการจัดการขยะอย่างยั่งยืน รวมถึงการทำงานร่วมกับชุมชนท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการศึกษาด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม [1]

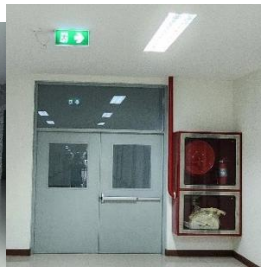


นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังได้นำหลักการ 5ส มาใช้ในการจัดการพื้นที่ ได้แก่ สะสาง (Sort), สะดวก (Set in Order), สะอาด (Shine), สุขลักษณะ (Standardize) และสร้างนิสัย (Sustain)

ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งหน่วยงานและบริการด้านสุขภาพที่พร้อมให้บริการนักศึกษาและบุคลากร เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี การให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิต และการจัดการโรคและอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการรณรงค์และให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาสุขภาพและความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน [1], [2] มหาวิทยาลัยยังปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ในการจัดการและกำจัดขยะมูลฝอย และมีการจัดทำเขตปลอดบุหรี่ภายในมหาวิทยาลัย (แหล่งที่มา: https://www.rmu.ac.th/waroon/2/category)





ด้านการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

มหาวิทยาลัยมีการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ที่มีความต้องการพิเศษสามารถเข้าถึงและใช้บริการได้อย่างสะดวก เช่น การจัดทำทางเดินที่เหมาะสม การจัดตั้งห้องเรียนและอาคารเรียนที่มีอุปกรณ์สำหรับผู้พิการ และการสนับสนุนด้านการเรียนรู้เฉพาะสำหรับนักศึกษาที่มีความต้องการพิเศษ [3], [4]




มาตรการเพิ่มเติมภายในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี ดังนี้:

1. **การใช้หลักการ 5ส.**:
    - **สะสาง (Sort)**: การแยกสิ่งของที่จำเป็นและไม่จำเป็นออกจากกันเพื่อการจัดการที่มีประสิทธิภาพ
    - **สะดวก (Set in Order)**: การจัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบและง่ายต่อการใช้งาน
    - **สะอาด (Shine)**: การรักษาความสะอาดในพื้นที่ทำงาน

- **สุขลักษณะ (Standardize)**: การกำหนดมาตรฐานในการรักษาความสะอาด เช่น การเก็บขยะและทำความสะอาดหลังการใช้พื้นที่
- **สร้างนิสัย (Sustain)**: การสร้างนิสัยที่ดีในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบ .

2. **การรักษาความสะอาดของอาคารและพื้นที่**:
   - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดรอบอาคารและพื้นที่ส่วนกลาง
   - การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบปรับอากาศในห้องเรียน
   - การจัดการพื้นที่ให้อากาศถ่ายเทสะดวก

แผนการปรับปรุงในอนาคต

มหาวิทยาลัยมีแผนการปรับปรุงเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีและปลอดภัย ดังนี้

- การปรับปรุงระบบแสงสว่างและปลั๊กไฟในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- การจัดเก็บปริญญานิพนธ์ในรูปแบบดิจิทัลเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นคว้าออนไลน์
- การเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ทันสมัยในห้องปฏิบัติการ

สรุปผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษาที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยได้รับการปรับปรุงเครื่องปรับอากาศในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ การจัดทำเขตปลอดบุหรี่ และการให้บริการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับสูงต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยที่มหาวิทยาลัยจัดให้ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้รับรางวัลชนะเลิศ ผลการปฏิบัติงานของบุคลากร RMU ตาม “คู่มือมาตรฐาน 5ส มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”



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

มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่เอื้อต่อการศึกษา การวิจัย และสุขภาวะ

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตร ใช้แนวทางการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (RMU) ได้จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งทางกายภาพ สังคม และจิตวิทยา เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การวิจัย และคุณภาพชีวิตที่ดีของนักศึกษา ดังนี้

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาและดูแลรักษาสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้มีความปลอดภัย สะดวกสบาย และเหมาะสมกับการเรียนรู้และการวิจัย เช่น ห้องเรียนที่มีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ห้องสมุดที่มีหนังสือและฐานข้อมูลออนไลน์หลากหลาย รวมถึงพื้นที่สีเขียวที่ช่วยสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย [1], [3]



สภาพแวดล้อมทางสังคม

มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมการทำงานร่วมกันและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักศึกษาและบุคลากรผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดกิจกรรมสันทนาการ การเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม การฝึกงานในสถานที่จริง และการทำโครงการชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะทางสังคมและการทำงานเป็นทีม [1]



สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยมีการให้บริการด้านสุขภาพจิตและการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนผ่านหน่วยงานต่าง ๆ เช่น ศูนย์ให้คำปรึกษาและบริการจิตวิทยา นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพจิต เช่น การฝึกสมาธิ กิจกรรมทางศิลปะ และการให้คำแนะนำในการจัดการกับความเครียด [3]



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้จัดการเรียนการสอนและมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับนักศึกษา ประกอบด้วยโรงยิม สนามฟุตบอล สนามบาสเก็ตบอล ทางเดินและพื้นที่รับประทานอาหาร นอกจากนี้ยังมีศูนย์แพทย์สำหรับให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ (แหล่งที่มา: https://www.facebook.com/profile.php?id=100067644241756&locale=th_TH) และศูนย์อาหารที่มีร้านค้าเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา

หลักสูตรยังมีห้องสำหรับการศึกษา ทำโปรเจค และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดกับนักศึกษา รวมถึงการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ปฐมนิเทศนักศึกษา พิธีบายศรีสู่ขวัญ กิจกรรมบายเนียร์ กิจกรรมคืนสู่เหย้า ทัศนศึกษา และปัจฉิมนิเทศในทุกปี กิจกรรมเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาให้มีความใกล้ชิดกันมากยิ่งขึ้น

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.

มีการกำหนด และประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเสถียรภาพของสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนประจำหลักสูตร แต่ได้ใช้บริการของคณะโดยเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน นายดำรงค์ หวานอารมย์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ เป็นเจ้าหน้าที่รับผิดชอบให้ความสะดวกและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนการวิจัยและกิจการนักศึกษา ที่กำหนดสมรรถนะโดยกองบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวเป็นทักษะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และได้รับการประเมินปีละ 2 ครั้ง ที่ดำเนินการพร้อมกับการประเมินของมหาวิทยาลัย และคณะได้กำหนดสมรรถนะเพิ่มเติมและสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ได้รับทราบและเข้าใจ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้กำหนดสมรรถนะของนักวิชาการคอมพิวเตอร์สำหรับการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ความรู้ด้านเทคนิค

- **ทักษะการพัฒนาและบำรุงรักษาเครือข่ายคอมพิวเตอร์**: ความสามารถในการออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความเสถียรและปลอดภัย
- **ความเชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์**: ความรู้ในการติดตั้ง บำรุงรักษา และซ่อมแซมซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน
- **ทักษะการเขียนโปรแกรม**: ความสามารถในการเขียนโค้ดและพัฒนาโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนและการทำงานวิจัย

2. ทักษะด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน

- **ความสามารถในการจัดการและดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**: ดูแลและจัดการอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- **การสนับสนุนการใช้งานระบบการเรียนการสอนออนไลน์**: มีความรู้และสามารถให้การสนับสนุนด้านเทคนิคสำหรับแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น Moodle, Blackboard หรือระบบ LMS อื่น ๆ
- **การให้คำปรึกษาด้านเทคนิค**: สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำการใช้งานซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ แก่อาจารย์และนักศึกษา

3. ความสามารถในการวิจัยและพัฒนา

- **การสนับสนุนการวิจัย**: สามารถช่วยนักวิจัยในการใช้งานโปรแกรมและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และการพัฒนาโปรเจควิจัย
- **การพัฒนาโซลูชั่นเทคโนโลยี**: มีความสามารถในการพัฒนาโซลูชั่นใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ

4. ทักษะการบริหารจัดการ

- **การจัดการเวลาและโครงการ**: มีทักษะในการจัดการเวลาและโครงการต่าง ๆ ให้สามารถดำเนินการได้ตามแผนและกำหนดเวลา
- **การบริหารงบประมาณ**: มีความสามารถในการวางแผนและบริหารจัดการงบประมาณสำหรับการจัดซื้อและบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

5. ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม

- **การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ**: สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **การทำงานเป็นทีม**: มีทักษะในการทำงานร่วมกับทีมในโครงการต่าง ๆ และสามารถสนับสนุนการทำงานของทีมได้

ปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ ได้ประเมินสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สนับสนุนการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก โดยบุคลากรและนักศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่ามีทักษะตามความต้องการ โดยสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ที่มีต่อการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ให้บริการ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด [1] และสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ดูแลระบบการให้บริการโดยรวมอยู่ในระดับ 3-4 หมายถึง มีสมรรถนะที่เหมาะสมและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

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

มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการนักศึกษา)

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีมาตรการในการประเมินและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้:

สิ่งสนับสนุนต่างๆ

1. **ห้องสมุดและห้องสมุดดิจิทัล:** มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดที่ให้บริการทั้งในรูปแบบกายภาพและดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยหนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ และฐานข้อมูลออนไลน์หลากหลายประเภท
2. **ห้องปฏิบัติการ:** มหาวิทยาลัยมีห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยและเพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษา โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือวิจัย และระบบเครือข่าย
3. **เทคโนโลยีสารสนเทศ:** มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาและบุคลากร เช่น ระบบบริการการศึกษา ระบบอินเทอร์เน็ตทั้งแบบสายและไร้สาย และโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่จำเป็น
4. **บริการผู้เรียน:** มีการให้บริการด้านสุขภาพจิต การให้คำปรึกษา และการสนับสนุนด้านการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัลและฐานข้อมูลออนไลน์

การดำเนินการและผู้กำกับดูแล

- **การดำเนินการ:** มีการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์
- **ผู้กำกับดูแล:** หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้กำกับดูแลและดำเนินการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

ผลการดำเนินการในปีการศึกษาที่ผ่านมา

- มีการปรับปรุงเครื่องปรับอากาศในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ได้รับการอนุมัติโครงการจัดหาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมจากมหาวิทยาลัย
- นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับสูงต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้รับ

แผนการปรับปรุงในอนาคต

- มีแผนในการปรับปรุงการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมและปรับปรุงระบบแสงสว่างและปลั๊กไฟ
- มีแผนในการจัดเก็บปริญญานิพนธ์ในรูปแบบดิจิทัลเพื่ออำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าออนไลน์





รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
7-1	หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, "รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้," 2021. [Online]. Available: https://pollcurr.rmu.ac.th/dashboard/rpt.php?program_id=110&kpi=6-1. [Accessed: 12-Jun-2024].
7-2	Maha Sarakham Rajabhat University, "World University Rankings," Times Higher Education, 2023. [Online]. Available: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/maha-sarakham-rajabhat-university. [Accessed: 10-Jun-2024].
7-3	EduRank.org, "Rajabhat Maha Sarakham University Ranking + Acceptance Rate," EduRank, 2024. [Online]. Available: https://www.edurank.org/uni/rajabhat-maha-sarakham-university. [Accessed: 10-Jun-2024]
7-4	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, "ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง การรับนักศึกษาพิการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2566," วันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2566. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://council.rmu.ac.th/admin/upload_file/1701414899-%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B8%AA%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%AF-%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A8%E0%B8%B6%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3.pdf. [เข้าถึงเมื่อ: มิ.ย.

	12, 2024].
7-5	Maha Sarakham Rajabhat University, "World University Rankings," Times Higher Education, 2023. [Online]. Available: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/maha-sarakham-rajabhat-university. [Accessed: 10-Jun-2024].
7-5	Rajabhat Maha Sarakham University, "มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม," Rajabhat Maha Sarakham University, 2024. [Online]. Available: http://www.rmu.ac.th. [Accessed: 10-Jun-2024].

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

Requirement	1	2	3	4	5	6	7
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.			✓				
Overall			✓				

ผลการดำเนินงาน

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

มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบอัตราการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน และระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา ตรวจสอบ และ เปรียบเทียบเพื่อการพัฒนา

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรกำหนดเป้าหมายการรับนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา โดยมอบหมายให้ อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปี กำกับติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตรแสดงดังนี้

ตารางที่ 2.8.1 อัตราการจบการศึกษาและอัตราการออกกลางคัน (ห้าปีย้อนหลัง) (กรณีหลักสูตร 4 ปี)

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิตแรกเข้า	ร้อยละของผู้เรียนที่จบภายใน			ร้อยละของผู้เรียนที่ออกกลางคัน			
		3 ปี	4 ปี	>4 ปี	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป
2566	45				0	22% (10)	5.71% (2)	
2567	48				0	2% (1)		

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิตแรกเข้า	ร้อยละของผู้เรียนที่จบภายใน			ร้อยละของผู้เรียนที่ออกกลางคัน			
		3 ปี	4 ปี	>4 ปี	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป
2568	39				0			

จากตาราง พบว่า ในปีการศึกษา 2567 มีจำนวน นศ. จริง 48 คน อาจจะเนื่องมากจากยังมีมหาวิทยาลัยหลักๆ ยังเปิดรับนักศึกษาและเปิดเรียนภายหลังมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทำให้มีจำนวนนักศึกษาลดลงจากยอดสมัครและรายงานตัว และระหว่างภาคเรียนมีนักศึกษาได้ลาออกไปซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้ทำการสอบถาม นักศึกษาได้ทำการลาออกไปทำงานเนื่องมาจากปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว ซึ่งทางหลักสูตรก็ได้มีการประชุมเพื่อหาทางช่วยเหลือและป้องกันปัญหา ซึ่งได้มีการพยายามผลักดันให้ นักศึกษาที่มีปัญหาเรื่องทุนการศึกษาได้ทำการกู้ยืม กยศ. เพื่อช่วยลดภาระของทางครอบครัว ในส่วนอัตราการสำเร็จการศึกษา เนื่องจากหลักสูตรเพิ่งเริ่มใช้ปี 2566 จึงยังไม่มีนักศึกษาจบการศึกษา

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

มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบทักษะการทำงาน การประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการเพื่อการพัฒนา

ผลการดำเนินงาน:

การติดตามบัณฑิตภายหลังการสำเร็จการศึกษาดำเนินการผ่านกระบวนการของมหาวิทยาลัยฯ โดย มหาวิทยาลัย ได้กำหนดให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษากรอกข้อมูลแบบสอบถามการมีงานทำของบัณฑิตผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (https://qa.rmu.ac.th) แต่เนื่องจากหลักสูตรเปิดใช้ในปี 2566 จึงยังไม่มีนักศึกษาที่จบการศึกษา

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.

มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่ดำเนินการโดยบุคลากรสายวิชาการและนักศึกษาเพื่อการพัฒนา

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการจัดทำวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัย ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา หลักสูตรมีผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์ ตลอดจนผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ โดยมีผู้ได้รับทุนวิจัยดังนี้

ปีงบประมาณ 2565

- ผศ.ดร.ภาคย์ สธนเสาวภาคย์ ได้ทุนวิจัย เรื่องการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์เก็บข้อมูลการเข้าใช้งานในพื้นที่สาธารณะของประชาชนแบบอัตโนมัติ งบประมาณ 264,000 บาท

ปีงบประมาณ 2566

- ผศ.ดร.วุฒิชัย พรพัชรพงศ์ และอ.ภัทราวัลย์ คำปลิว ได้ทุนวิจัย เรื่องระบบเฝ้าระวังน้ำท่วมถนนโดยใช้การประมวลภาพถ่ายและปัญญาประดิษฐ์จากอินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง : กรณีศึกษา ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม งบประมาณ 175,000.00 บาท
- อ.ภัทราวัลย์ คำปลิว ได้ทุนวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลปราชญ์ท้องถิ่นสู่การสร้างอาชีพในพื้นที่ อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม งบประมาณ 70,000.00 บาท

ตารางที่ 8.3-1 ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการเผยแพร่

ปีการศึกษา	ประเภทการเผยแพร่				รวม	จำนวนผลงานที่เผยแพร่ ต่อจำนวนอาจารย์
	Proceeding ระดับชาติ	Proceeding นานาชาติ	วารสาร ระดับชาติ	วารสาร นานาชาติ		
2562		-		1		0.17
2563		-		-		0
2564		-		1		0.17
2565		-	3			0.5
2566		-				0
รวม		-				0.84

หลักสูตรมีแผนปรับปรุงการดำเนินงานผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และของนักศึกษา ในปีการศึกษา 2568 ได้มอบหมายให้ประธานหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน กำกับติดตาม ให้มีการตีพิมพ์ Proceeding ระดับชาติ และมุ่งเน้นให้อาจารย์และนักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ

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

มีการให้ข้อมูล กำหนด และติดตามผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์ของหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้ใช้ระบบและกลไกในการติดตตามความก้าวหน้าและการบรรลุเป้าหมาย และหลักสูตรได้มีการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เรียน ดังนี้

1) หลักสูตรมี PLOs ทั้งหมด 6 PLOs หลักสูตรกำหนดการบรรลุ PLOs ในระยะเวลา 1 ปี จากการดำเนินงานที่ผ่านมาหลักสูตรมีการวัดการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร โดยมีการประเมินจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนที่กำกับโดยอาจารย์ผู้สอน ผลการสอบภาษาอังกฤษ กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องผ่านและนักศึกษาบรรลุผลตาม PLOs ที่กำหนด

2) ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ผู้สอนจะมีการประเมิน/กระบวนการวัดและประเมินการบรรลุ CLOs ที่มีรูปแบบการวัดประเมินผลที่หลากหลายจากกิจกรรมที่จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ CLOs เพื่อให้บรรลุ CLOs และวัตถุประสงค์รายวิชา โดยมีวิธีการวัดและประเมินผล 3 ช่วง คือ การประเมินผลก่อนเรียน การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน และ การประเมินผลหลังเรียนโดยการสอบ Posttest

ทางหลักสูตรมีแผนในการปรับปรุงการวัดการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร หลักสูตรมอบหมายให้ประธานหลักสูตร หลักจากหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ได้มีการจัดทำหรือกำหนด PLOs แล้ว ให้จัดประชุมกรรมการบริหารและอาจารย์ผู้สอน เพื่อวางแผนการปรับปรุง และจัดทำวิธีการวัดการบรรลุ PLOs เครื่องมือที่ใช้ กระบวนการหรือแนวทาง รวมทั้งการมอบหมายให้มีผู้กำกับติดตาม ต่อไป

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

มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา

ผลการดำเนินงาน:

หลักสูตรมีการกำกับติดตามผลความความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรได้ใช้กลไกของมหาวิทยาลัย ซึ่งสำนักมาตรฐานและประกันคุณภาพเป็นผู้ประสานงานการจัดเก็บข้อมูลความพึงพอใจผ่านระบบ (http://qa.rmu.ac.th) โดยหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนประสานไปยังกลุ่ม SHs ในแต่ละกลุ่ม (แสดงดังตารางที่ 8.5-1) เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรนำมาใช้ในการปรับปรุงต่อไป ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร พบว่า ผลประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในส่วนนักศึกษา อยู่ที่ 4.71 และในส่วนอาจารย์อยู่ที่ 4.91 ทั้งนี้หลักสูตรมีแผนที่จะเอาข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับหลักสูตรอื่น เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ตารางที่ 8.5-1 ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
นักศึกษา		
1 ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.71	มากที่สุด
1.1 ด้านการจัดการหลักสูตร	4.69	มากที่สุด
1.2 ด้านอาจารย์ผู้สอน	4.73	มากที่สุด
1.3 ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.70	มากที่สุด
1.4 ด้านการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของหลักสูตร	4.72	มากที่สุด
1.5 ด้านการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา	4.68	มากที่สุด
1.6 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.73	มากที่สุด
2. ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	4.72	มากที่สุด
รวม	4.71	มากที่สุด
อาจารย์		
1 ด้านการรับและแต่งตั้งอาจารย์	4.83	มากที่สุด
2 ด้านการบริหารอาจารย์	4.92	มากที่สุด

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
3 ด้านการส่งเสริม และพัฒนาอาจารย์	4.90	มากที่สุด
4 ด้านการบริหารหลักสูตร	4.93	มากที่สุด
5 ด้านกระบวนการเรียนการสอน	4.94	มากที่สุด
รวม	4.91	มากที่สุด

หลักสูตรยังไม่มีการเทียบเคียงเพื่อปรับปรุง ดังนั้นในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงการดำเนินงานเทียบเคียงผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ กับหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนากระบวนการดำเนินการของหลักสูตรเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อไป

รายการหลักฐานอ้างอิง

หมายเลข	รายการหลักฐานอ้างอิง
8-1	รายงานสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์

ส่วนที่ 3
สรุปผลการประเมินตนเอง

1. ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ สป.อว. (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1)

ตัวบ่งชี้	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
1.1	การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	**ผ่าน**	**ผ่าน**

2. ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
1. ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่คาดหวัง (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.** *หลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังบรรจุไว้ในหลักสูตรอย่างเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยเปิดเผยต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย*	2	2
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.** *ทุกรายวิชาของหลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร*	3	3
1.3	**The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).** *หลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่ประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์ทั่วไป (ทักษะการสื่อสารทั้งการเขียนการและการพูด, การแก้ปัญหา, เทคโนโลยีสารสนเทศ, ทักษะการสร้างทีมสัมพันธ์ เป็นต้น) และผลลัพธ์เฉพาะเจาะจงตามรายวิชา (ความรู้และทักษะเฉพาะตามสาระรายวิชา)*	3	3

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
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.** *หลักสูตรมีการรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร*	2	2
1.5	**The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.** *นักศึกษาของหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เมื่อสำเร็จการศึกษา*	3	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**3**
2. โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (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.** *คำอธิบายหลักสูตรและรายวิชามีความครอบคลุม เป็นปัจจุบัน และมีการประชาสัมพันธ์ ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างทั่วถึง*	2	2
2.2	**The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.** *หลักสูตรได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง*	2	2
2.3	**The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.** *หลักสูตรได้รับการออกแบบบนพื้นฐานข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก*	2	2
2.4	**The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.** *แต่ละหลักสูตรมีส่วนร่วมในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน*	2	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.** *หลักสูตรมีรายวิชาที่มีการออกแบบโครงสร้าง จัดลำดับ(พื้นฐาน กลาง และวิชาเฉพาะ) และบูรณาการอย่างสมเหตุสมผล*	2	2
2.6	**The curriculum to have option (s) for students to pursue major and/or minor specialisations.** *หลักสูตรมีตัวเลือกวิชาเอกและ/หรือวิชาโทให้นักศึกษาเลือกเรียน*	2	2

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
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.** *หลักสูตรได้รับการปรับปรุงเป็นระยะตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้แล้ว มีความเป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม*	2	2
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**2**
3. แนวคิดการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Approach)			
3.1	**The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.** *ปรัชญาหลักสูตรแสดงให้เห็นว่ามีการอธิบายและสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสะท้อนให้เห็นในกิจกรรมการเรียนการสอน*	2	2
3.2	**The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.** *กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้*	2	2
3.3	**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.** *กิจกรรมการเรียนการสอนมีการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยที่นักศึกษามีส่วนร่วม*	2	2
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).** กิจกรรมการเรียนการสอนมีการส่งเสริมการเรียนรู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้และปลูกฝังให้นักศึกษามีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น ความกระตือรือร้นในการตั้งคำถาม ทักษะการประมวลผลข้อมูล และความเต็มใจที่จะทดลองเรียนรู้แนวคิดและแนวปฏิบัติใหม่ๆ)	2	2
3.5	**The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.** *กิจกรรมการเรียนการสอนมีการปลูกฝัง ความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และความคิดเชิงผู้ประกอบการให้นักศึกษา*	2	2
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.** *มีการปรับปรุงกระบวนการสอนและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง*	2	2
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**2**

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
4. การประเมินนักศึกษา (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.** *มีวิธีการประเมินที่หลากหลายและสอดคล้องกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน*	3	3
4.2	**The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.** *นโยบายการประเมินและการอุทธรณ์การประเมินมีการสื่อสารกับนักศึกษาอย่างชัดเจน และนำไปใช้ อย่างสม่ำเสมอ*	2	2
4.3	**The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.** *มาตรฐานและขั้นตอนการประเมินสำหรับความก้าวหน้าของนักศึกษาและการสำเร็จการศึกษามีการสื่อสารกับนักศึกษาอย่างชัดเจนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ*	3	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.** *วิธีการประเมินแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน ระยะเวลา และข้อบังคับ เพื่อให้มั่นใจถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมในการประเมิน*	3	3
4.5	**The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.** *มีวิธีการประเมินที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชา*	3	3
4.6	**Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.** *มีการให้ข้อเสนอแนะการประเมินนักศึกษาในช่วงเวลาที่เหมาะสม*	3	3
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.** *การประเมินนักศึกษาและกระบวนการ แสดงให้เห็นว่ามีการทบทวน และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง*	2	2
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**3**
5. บุคลากรทางวิชาการ (Academic Staff)			
5.1	**The programme to show that academic staff planning (including succession,**	3	3

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
	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. *หลักสูตรมีการดำเนินงานตามแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การปรับใช้ใหม่ การเลิกจ้าง และแผนการเกษียณอายุ) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการตอบสนองต่อความต้องการ ด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ*		
5.2	**The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.** *หลักสูตรมีการวัดและติดตามภาระงานของบุคลากร เพื่อพัฒาคุณภาพ การศึกษา การวิจัย และการบริการ*	3	3
5.3	**The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.** *มีการกำหนด ประเมิน และสื่อสารสมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการ*	3	3
5.4	**The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.** *บทบาทหน้าที่ของบุคลากรสายวิชาการมีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความถนัด*	3	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.** *หลักสูตรมีการส่งเสริมการเลื่อนขั้นบุคลากรสายวิชาการบนพื้นฐานระบบความรู้สามารถด้านการสอน การวิจัย และการบริการ*	3	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.** *หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงสิทธิและสิทธิพิเศษ ผลประโยชน์ บทบาทและความสัมพันธ์ และความน่าเชื่อถือของบุคลากรสายวิชาการ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการที่ได้รับการกำหนดและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง*	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 and development activities are implemented to fulfil the identified needs.**	3	3

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
	หลักสูตรมีการฝึกอบรมและความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการได้รับการกำหนดอย่างเป็นระบบ มีการฝึกอบรมและการพัฒนาที่เหมาะสมและตอบสนองความจำเป็นนั้น		
5.8	**The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.** *หลักสูตรมีการบริหารผลการปฏิบัติงานซึ่งรวมถึงรางวัลและการให้การยอมรับที่ถูกนำมาใช้ในประเมินคุณภาพการสอนและการวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ*	3	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**3**
6. การบริการและส่งเสริมกิจการนักศึกษา (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.** *หลักสูตรมีนโยบายการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับเข้าเรียน และขั้นตอนการรับเข้าเรียนที่ชัดเจน ที่ได้รับการสื่อสาร แผยแพร่ และเป็นปัจจุบัน*	3	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.** *หลักสูตรมีการดำเนินการตามแผนการบริการและสนับสนุนทั้งทางวิชาการและไม่ใช่วิชาการในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อการบริการด้านการสอน การวิจัย และการบริการชุมชนที่มียั่งยืนและมีประสิทธิภาพ*	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.** *หลักสุตรมีระบบการตรวจสอบความก้าวหน้าของนักศึกษาผลการเรียนและการติดตามภาระงานที่เพียงพอ และมีการบันทึกและติดตามข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการสะท้อนข้อเสนอแนะต่อนักศึกษาและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานในกรณีที่จำเป็น*	3	3
6.4	**Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.** *มีกิจกรรมร่วมหลักสูตร การแข่งขันระหว่างนักศึกษา และการบริการนักศึกษาอื่น ๆ*	3	3

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
	เพื่อส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้โอกาสการทำงาน		
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. *มีการระบุสมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุนที่ให้บริการนักศึกษาในการสรรหาและการโอนย้ายบุคลากรสายสนับสนุน มีการประเมินสมรรถนะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีการกำหนดบทบาทและความสัมพันธ์เพื่อการให้บริการเป็นไปอย่างราบรื่น*	3	3
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement. *การบริการนักศึกษาได้รับการประเมิน เปรียบเทียบ และพัฒนาประสิทธิภาพ*	3	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**3**
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. *ทรัพยากรทางกายภาพของหลักสูตร รวมถึงวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงพอต่อการดำเนินงาน*	3	3
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed. *ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ แสดงให้เห็นว่ามีความทันสมัย เพียงพอ และมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน*	3	3
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology. *มีการห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้เท่าทันความก้าวหน้าของข้อมูลและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร*	3	3
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students. *มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา*	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. *มหาวิทยาลัยให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และเครือขายที่เข้าถึงได้ง่าย ซึ่งช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการสอน*	3	3

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
	การวิจัย การบริการ และการบริหารอย่างเต็มที่		
7.6	**The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.** *มีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย ตลอดจนวิธีการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ และมีการนำไปใช้*	3	3
7.7	**The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.** *มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่เอื้อต่อการศึกษา การวิจัย และสุขภาวะ*	3	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.** *มีการกำหนด และประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนที่ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสเถียรภาพของสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย*	3	3
7.9	**The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.** *มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการนักศึกษา)*	3	3
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)		**3**
8. ปัจจัยนำเข้าและผลสัมฤทธิ์ (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.** *มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบอัตราการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน และระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา ตรวจสอบ และ เปรียบเทียบเพื่อการพัฒนา*	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.** *มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบทักษะการทำงาน การประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการ เพื่อการพัฒนา*	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.** *มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ และกิจกรรม*	3	3

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง
	ที่ดำเนินการโดยบุคลากรสายวิชาการและนักศึกษาเพื่อการพัฒนา		
8.4	**Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.** *มีการให้ข้อมูล กำหนด และติดตามผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์ของหลักสูตร*	3	3
8.5	**Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.** *มีการกำหนด ติดตาม และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา*	3	3
		ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall Opinion)	3
		ระดับคะแนนในภาพรวมทั้งหมด	3

3.2 จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และแผนพัฒนา

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
1. 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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	generic outcomes (related to written and oral communication, problem solving, 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.				
2. Programme Structure and Content					
2.1	The specifications of the				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.				
3. 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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.				
4. 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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.				
5. 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,				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.				
6. การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน (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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.				
7. Facilities and Infrastructure					
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.				
8. Output and Outcomes					
8.1	The pass rate, dropout rate, and				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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				

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	established, monitored, and benchmarked for improvement.				

การดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงด้านอื่น ๆ (ระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....