

รายงานการประเมินตนเอง

Self-Assessment Report (SAR)

ตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0

หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประจำปีการศึกษา 2568
1 มิถุนายน 2568 – 31 พฤษภาคม 2569

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

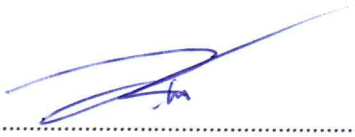
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปัจจุบันได้ใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หลักสูตรได้เปิดสอนนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขึ้นในปีการศึกษา 2538 ในขณะนั้นเป็นหลักสูตรของสถาบันราชภัฏมหาสารคาม ต่อมามีการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบกล่าวคือ ครั้งที่ 1 ปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ในปี พ.ศ. 2554 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ครั้งที่ 2 ปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2559 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) และครั้งที่ 3 ปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2564 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยยังอิงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งหลักสูตรฯ ได้เปิดดำเนินการเรียนการสอนใน “หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565” แล้วตั้งแต่ปีการศึกษา 2565

สำหรับการจัดทำรายงานการประเมินตนองในรอบปีการศึกษา 2568 นั้น หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน AUN-QA (Version 4.0) การประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย 8 Criterias 53 ในส่วนของปีการศึกษา 2568 นี้ หลักสูตรฯ ได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 ได้ผลการประเมินเป็นดังนี้

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA 1 Expected Learning Outcomes		2					
AUN-QA 2 Programme Structure and Content			3				
AUN-QA 3 Teaching and Learning Approach			3				
AUN-QA 4 Student Assessment			3				
AUN-QA 5 Academic Staff		2					
AUN-QA 6 Student Support Services			3				
AUN-QA 7 Facilities and Infrastructure			3				
AUN-QA 8 Output and Outcomes		2					
คะแนนเฉลี่ย	2						

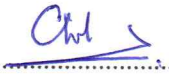
รับรองความถูกต้องของข้อมูล

ลายเซ็น  .....

(อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว)

ประธานหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

ลายเซ็น  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย สมบัติโยธา)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

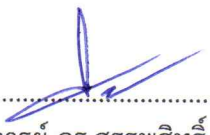
วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

ลายเซ็น  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภู่ เหนือศรี)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

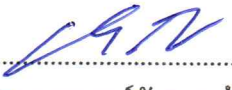
วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

ลายเซ็น  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

ลายเซ็น  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังศุมา ก้านจักร)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่รายงาน 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
สารบัญ	4
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตรโดยย่อ	5
ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้	10
องค์ประกอบที่ 1 : ผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ สกอ.	
องค์ประกอบที่ 2 : ผลการดำเนินตามเกณฑ์ AUN-QA	
ส่วนที่ 3 : สรุปผลการประเมินตนเอง	64
ผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	
จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และแผนพัฒนา	

ส่วนที่ 1
ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตรโดยย่อ

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25391561100546

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science

1.2 ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Environmental Science)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Environmental Science)

1.3 วิชาเอก

- ไม่มี -

1.4 จำนวนหน่วยกิตลอดหลักสูตร

หลักสูตรปกติ ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

1.5.1 รูปแบบ

ปริญญาตรี 4 ปี

1.5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรทางปริญญาตรีทางวิชาการ

1.5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย เอกสารและตำราในวิชาของหลักสูตรเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

1.5.4 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาชาวต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยเป็นอย่างดี

1.5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

1.5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1.6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

1.6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2564 วันที่ 4 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564

1.6.3 สภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 9/2564 วันที่ 11 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

1.6.4 สภามหาวิทยาลัยฯ อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1/2565 วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

1.6.5 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ทำการตรวจสอบแล้วว่าหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้มาตรฐานสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

1.7 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีความรู้ ทักษะปฏิบัติการ และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

1.8 ความสำคัญของหลักสูตร

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ได้ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมทั่วทุกมุมโลกได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นภาวะโลกร้อน สภาพภูมิอากาศแปรปรวนที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง เช่น การเกิดน้ำท่วม ความแห้งแล้ง รวมทั้งปัญหามลพิษที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งด้านมลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง ขยะ และของเสียอันตราย การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปปรับเปลี่ยนให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ซึ่งการศึกษาในทศวรรษที่ 21 เป็นระบบการศึกษาที่ต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการ และความรู้เท่าทันด้านต่างๆ เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงาน และการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน รวมทั้งการรู้เท่าทันต่อสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้ก้าวทันต่อทิศทางการเปลี่ยนแปลงของโลกจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการแก้ไข ป้องกันและจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นสาขาวิชาที่กว้างและครอบคลุมเนื้อหาในหลากหลายสาขาวิชาทั้งฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา เป็นศาสตร์สาขาที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อความเข้าใจในปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่การส่งเสริมความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนที่อยู่รอบตัวเราและการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาที่จะส่งผลต่อความยั่งยืน รวมทั้งการลดมลพิษ เพื่อช่วยในการรักษาทรัพยากรของโลกให้มีความสมบูรณ์และยั่งยืนสืบไป

1.9 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้มีคุณลักษณะดังนี้

(1) มีความรอบรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้

(2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์นำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม

(3) มีทักษะในการสื่อสารและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

(5) มีคุณธรรม จริยธรรม ทั้งต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและสังคม

1.10 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO)

วัตถุประสงค์หลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1) มีความรอบรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้	อธิบายหลักการทฤษฎีและการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้
2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์นำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม	มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล เชื่อมโยงสิ่งที่ได้โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มาใช้ในการสร้างสรรค์และ/หรือนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อม
3) มีทักษะในการสื่อสารและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
4) สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้	สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้นำและสมาชิกในกลุ่มได้
5) มีคุณธรรม จริยธรรม ทั้งต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและสังคม	มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย และปฏิบัติตนในการทำงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพต่อตนเองและสังคม

1.11 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยเปิดสอนแบบปกติ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 135 หน่วยกิต และหลักสูตรสหกิจศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต ซึ่งมีโครงสร้างหลักสูตรเป็นดังนี้

ก. หลักสูตรปกติ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**33 หน่วยกิต**
1.1) ชุดวิชาภาษาและการสื่อสาร		12 หน่วยกิต
1.2) ชุดวิชาคุณค่าและทักษะชีวิต		6 หน่วยกิต
1.3) ชุดวิชาสหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่น		6 หน่วยกิต
1.4) ชุดวิชาคุณภาพชีวิตในยุคดิจิทัล		9 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า**	**96 หน่วยกิต**
2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน		39 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)		24 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน		15 หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ		45 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม		6 หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		18 หน่วยกิต
2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม		12 หน่วยกิต
2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม		5 หน่วยกิต
2.2.5) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม		4 หน่วยกิต
2.3) วิชาเลือกเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า**	12 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**

ข. หลักสูตรสหกิจศึกษา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า**	**33 หน่วยกิต**
1.1) ชุดวิชาภาษาและการสื่อสาร		12 หน่วยกิต
1.2) ชุดวิชาคุณค่าและทักษะชีวิต		6 หน่วยกิต
1.3) ชุดวิชาสหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่น		6 หน่วยกิต
1.4) ชุดวิชาคุณภาพชีวิตในยุคดิจิทัล		9 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า**	**99 หน่วยกิต**
2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน		39 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)		24 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน		15 หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ		48 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม		6 หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		18 หน่วยกิต
2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม		12 หน่วยกิต
2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม		5 หน่วยกิต
2.2.5) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม		7 หน่วยกิต
2.3) วิชาเลือกเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า**	12 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**

1.12 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีการเรียนรู้กระบวนการวิจัยเช่น การวางแผนการทดลอง
2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
4. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
5. สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
6. มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

1.13 อาชีพที่สามารถประกอบได้

บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สามารถประกอบอาชีพได้ทั้งในส่วนของภาครัฐ เอกชนและรัฐวิสาหกิจ ในตำแหน่งต่างๆ ดังนี้

1. นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
2. นักวิชาการสุขาภิบาล
3. นักวิชาการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
4. นักวิเคราะห์นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
5. นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/นักวิทยาศาสตร์(ปฏิบัติการ-เชี่ยวชาญ)/เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม/ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
6. นักสื่อสารมวลชนด้านสิ่งแวดล้อม/นักประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม/นักมวลชนสัมพันธ์
7. เจ้าหน้าที่ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม/เจ้าหน้าที่ตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8. เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในการกำกับดูแลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
9. เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000)
10. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
11. ผู้ประกอบธุรกิจ/ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม
12. ครู อาจารย์ นักวิจัย

1.14 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
เลขที่ 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1.15 สรุปผลการปรับปรุงตามแผนการประเมินในรอบปีที่ผ่านมา

การประเมินในรอบปีการศึกษา 2567 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน AUN-QA (Version 4.0) การประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย 8 Criterias 53 ซึ่งผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพในปีการศึกษา 2567 ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นดังนี้

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA 1 Expected Learning Outcomes		2					
AUN-QA 2 Programme Structure and Content			3				
AUN-QA 3 Teaching and Learning Approach			3				
AUN-QA 4 Student Assessment			3				
AUN-QA 5 Academic Staff		2					
AUN-QA 6 Student Support Services		2					
AUN-QA 7 Facilities and Infrastructure		2					
AUN-QA 8 Output and Outcomes		2					
คะแนนเฉลี่ย	2						

ส่วนที่ 2
ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้

2.1 ผลการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ สกอ. (ตัวบ่งชี้ 1.1)
สำหรับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ฉบับ พ.ศ. 2558 (ระดับปริญญาตรี)

<table>
<tr><th>เกณฑ์การประเมิน</th><th>ผลการดำเนินงาน
ตามเกณฑ์ (/)
ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (x)</th><th>เอกสารหลักฐาน</th></tr>
<tr><td>1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นอาจารย์ประจำ จำนวน 5 คน ได้แก่
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า
2. อาจารย์เชิดชัย สมบัติโยธา
3. อาจารย์ชมภู่ เหนือศรี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังศุมา ก้านจักร
5. อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว
- เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เกินกว่า 1 หลักสูตร และ
- ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น</td><td>✓</td><td>มคอ.2</td></tr>
<tr><td>2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน มีรายละเอียดดังนี้
<table>
<tr><th>ชื่อ-สกุล</th><th>ตำแหน่ง</th><th>คุณวุฒิ</th></tr>
<tr><td>นายสรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr>
<tr><td>นายเชิดชัย สมบัติโยธา</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr>
<tr><td>นางสาวชมภู่ เหนือศรี</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr>
<tr><td>นางสาวอังศุมา ก้านจักร</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr>
<tr><td>นางสาวรติกร แสงห้าว</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr>
</table></td><td>✓</td><td>- มคอ.2
- ประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</td></tr>
<tr><td>3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 6 คน มีรายละเอียดดังนี้
<table>
<tr><th>ชื่อ-สกุล</th><th>ตำแหน่ง</th><th>คุณวุฒิ</th></tr>
<tr><td>นายสรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr>
<tr><td>นายเชิดชัย สมบัติโยธา</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr>
<tr><td>นางสาวชมภู่ เหนือศรี</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr>
<tr><td>นางสาวอังศุมา ก้านจักร</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาโท</td></tr>
<tr><td>นางสาวรติกร แสงห้าว</td><td>อาจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr>
<tr><td>นายวุฒิกร สายแก้ว</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปริญญาเอก</td></tr>
</table></td><td>✓</td><td>- มคอ.2
- ประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</td></tr>
<tr><td>4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ผู้สอน เป็นชุดเดียวกันกับ อาจารย์ประจำหลักสูตร</td><td>✓</td><td></td></tr>
<tr><td>10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด
● หลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2566
● ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 4 เดือน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564
● ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2564 เมื่อวันที่ 11 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
● ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 28 เดือนมกราคม พ.ศ. 2565
● ได้รับการพิจารณาความสอดคล้อง (ระบบ CHECO) เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2565</td><td>✓</td><td>- มคอ.2
- ระบบ CHECO</td></tr>
</table>

สรุปผลการประเมินตนเอง องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐาน
(แสดงเครื่องหมาย ☑ ให้ตรงกับผลการประเมินข้างต้น)

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	ผลการประเมิน
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ หลักสูตรได้มาตรฐาน ☐ หลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน

2.2 ผลการดำเนินตามเกณฑ์ AUN-QA

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ 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 หรือ พัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
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 field. Evidences support that it has been effectively implemented. Performance of QA practice shows very good results and positive improvement trend.	เป็นตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
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.			**3**				
1.2. The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.		**2**					
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).			**3**				
1.4. The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.		**2**					
1.5. The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.		**2**					
Overall		**2**					

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 - เกณฑ์ย่อย

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และอิงตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) ในกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร ได้มีการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders: SHs) ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการและวิชาชีพ 2) ศิษย์เก่า 3) ศิษย์ปัจจุบัน และ 4) ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อนำข้อเสนอแนะมาประกอบการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งผลจากการวิพากษ์หลักสูตรและการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) จำนวน 5 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (มคอ.2 หน้า 9) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตามแนวคิด OBE กระบวนการได้มาซึ่ง PLOs ยังไม่ได้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของ SHs เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการกำหนด PLOs โดยตรง อีกทั้งยังไม่มีการประยุกต์ใช้ Learning Taxonomy ของ Bloom's Taxonomy ในการกำหนดระดับการเรียนรู้และการเลือกใช้คำกริยาเชิงพฤติกรรม (Action Verbs) ของ PLOs ส่งผลให้การแสดงระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตยังไม่ชัดเจนตามหลักการ OBE

สำหรับความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยและคณะ หลักสูตรได้ดำเนินการ ดังตารางที่ 1.1-1 โดยได้มีการเปิดเผยข้อมูลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 สป.อว. กลุ่มที่ 2 ศิษย์เก่า หัวหน้าหน่วยงาน และผู้ใช้บัณฑิต กลุ่มที่ 3 ศิษย์ในอนาคต ที่สนใจเข้ามาสอบถามการเรียนและ กลุ่มคนที่หลักสูตรใช้เป็นแหล่งในการประชาสัมพันธ์ กลุ่มที่ 4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน และกลุ่มที่ 5 ศิษย์ปัจจุบัน ดังตารางที่ 1.1-2

ตารางที่ 1.1-1 ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และคณะ

PLOs	ความสอดคล้องระดับมหาวิทยาลัย			ความสอดคล้องระดับคณะ		
	วิสัยทัศน์	พันธกิจ	อัตลักษณ์	วิสัยทัศน์	พันธกิจ	เอกลักษณ์
PLO1 อธิบายหลักการทฤษฎีและการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้	มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน		พร้อมทำงาน จิตบริการ สมานสามัคคี มีความรับผิดชอบ	ผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ สรรค์สร้างนวัตกรรม ส่งเสริมชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	จัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และเทคโนโลยี ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นนวัตกรสังคม	ใฝ่รู้ ริเริ่มสร้างสรรค์
PLO2 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล เชื่อมโยงสิ่งที่ได้โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มาใช้ในการสร้างสรรค์และ/หรือนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน	สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และเสริมสร้าง ความเข้มแข็งของผู้นำชุมชนให้มีคุณธรรมและความสามารถในการบริหารงานเพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม	พร้อมทำงาน จิตบริการ สมานสามัคคี มีความรับผิดชอบ	ผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ สรรค์สร้างนวัตกรรม ส่งเสริมชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	เพื่อเป็นนวัตกรที่ยอมรับของสังคม บูรณาการงานวิจัย การบริการวิชาการและการเรียนการสอน เพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ สู่การพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	จิตบริการ การทำงานร่วมกันกับชุมชน ใฝ่รู้ ริเริ่มสร้างสรรค์ นวัตกรรม ธรรมชาติสมดุลย์
PLO3 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้	มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน			ผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ สรรค์สร้างนวัตกรรม ส่งเสริมชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน		เป็นสากล
PLO4 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้นำและสมาชิกในกลุ่มได้	มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน	พัฒนาท้องถิ่นตามศักยภาพ สภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของชุมชน ส่งเสริมทำนุบำรุง ฟื้นฟูศิลปะและวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยี โดยน้อมนำ แนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติ	พร้อมทำงาน จิตบริการ สมานสามัคคี มีความรับผิดชอบ	ผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ สรรค์สร้างนวัตกรรม ส่งเสริมชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ส่งเสริมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และน้อมนำแนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติ	จิตบริการ การทำงานร่วมกันกับชุมชน ใฝ่รู้ ริเริ่ม

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

PLOs	ความสอดคล้องระดับมหาวิทยาลัย			ความสอดคล้องระดับคณะ		
	วิสัยทัศน์	พันธกิจ	อัตลักษณ์	วิสัยทัศน์	พันธกิจ	เอกลักษณ์
PLO5 มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย และปฏิบัติตนในการทำงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพต่อตนเองและสังคม	มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน	ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีทัศนคติที่ดี เป็นพลเมืองดีในสังคม และมีสมรรถนะตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	พร้อมทำงาน จิตบริการ สมานสามัคคี มีความรับผิดชอบ	ผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ สรรค์สร้างนวัตกรรม ส่งเสริมชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน		จิตบริการ การทำงานร่วมกันกับชุมชน

ตารางที่ 1.1-2 ช่องทางการสื่อสาร/เผยแพร่ PLOs ของหลักสูตร

กลุ่ม SHs	ช่องทางสื่อสาร	ความถี่
กลุ่มที่ 1 หน่วยงานกำกับดูแล (สป.อว.)	ในระบบ CHE-CO ส่งเล่ม มคอ.2 ฉบับที่เป็นปัจจุบันที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย	ทุก 5 ปี หรือกรณีที่มีการปรับปรุง
กลุ่มที่ 2 ผู้สมัครเข้าศึกษาและผู้ปกครอง	ลิงค์เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	ทุกเวลา หรือกรณีที่มีการปรับปรุง
กลุ่มที่ 3 นักศึกษาปัจจุบัน	ลิงค์เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และในช่วงที่มีคนเข้ามาติดต่อสอบถาม	ตลอดเวลา หรือตามช่วงที่มีกิจกรรม
กลุ่มที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร	มคอ.2 สารสนเทศของหลักสูตร เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย การประชุมชี้แจงคณะกรรมการ และกิจกรรมพบนักศึกษา	ตลอดเวลา หรือตามช่วงที่มีกิจกรรม
กลุ่มที่ 5 ศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิต	คู่มือนักศึกษา สารสนเทศของหลักสูตร เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และกิจกรรมพบนักศึกษา	ตลอดเวลา ช่วงการปฐมนิเทศ หรือตามช่วงที่มีกิจกรรม

ในปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ โดยดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการกำหนด PLOs ตามแนวคิด OBE โดยใช้ Bloom's Taxonomy ร่วมกับการพิจารณาวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ เพื่อประกาศใช้หลักสูตรในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) จำนวน 21 ข้อ ตามกรอบ TQF 5 ด้าน และจัดทำแผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร ดังแสดงใน มคอ.2 หมวดที่ 4 หน้า 74 และตารางที่ 1.2 (AUN(1.2(1)) อย่างไรก็ตาม หลักสูตรไม่ได้มีการนำเอา PLOs ที่กำหนดไว้มาเป็นตัวตั้งในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา (CLOs)

ปี พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการกำหนด PLOs พร้อมทั้งใช้ Bloom's Taxonomy ในการกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้และเลือกใช้คำกริยาเชิงพฤติกรรม (Action Verbs) ที่เหมาะสม ซึ่งภายหลังการกำหนด PLOs หลักสูตรได้กำหนดแนวทางการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ของทุกรายวิชาให้สอดคล้องกับ PLOs พร้อมจัดทำ Curriculum Mapping ระหว่าง CLOs และ PLOs รวมทั้งตรวจสอบความเหมาะสมของระดับการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ทุกรายวิชามีส่วนสนับสนุนการบรรลุ PLOs ของหลักสูตรอย่างชัดเจน

ปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และมีกำหนดเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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).

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) ตามกรอบ TQF 5 ด้าน โดยมี PLOs ทั้งหมด 21 ข้อ ซึ่งหลักสูตรได้กำหนด PLOs ที่ประกอบด้วย Generic Outcomes: **GLOs** และ Subject Specific Outcomes: **SSLOs** โดยมี PLO1-PLO5, PLO11, PLO14- PLO21 เป็น GLOs และ PLO6- PLO10, PLO12-13 เป็น SSLOs แสดงดังตารางที่ 1.3

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร : PLOs	GLOs	SSLOs
1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
PLO1: มีความซื่อสัตย์สุจริต	✓	
PLO2: มีระเบียบวินัย	✓	
PLO3: มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	✓	
PLO4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	✓	
PLO5: เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม	✓	
2. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้		
PLO6: มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ หลักการทางสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและจริยธรรม		✓
PLO7: มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม		✓
PLO8: มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		✓
PLO9: มีความรู้ใน กฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป		✓
3. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา		
PLO10: มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	✓	
PLO11: สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยนึกถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น		✓
PLO12: สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม		✓
4. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
PLO13: มีความรับผิดชอบต่อทั้งงานในหน้าที่และงานที่ได้รับหมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ	✓	
PLO14: สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	
PLO15: สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กรและจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	✓	
PLO16: มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น	✓	
5. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร : PLOs	GLOs	SSLOs
PLO17: สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์	✓	
PLO18: สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	
PLO19: สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	✓	
PLO20: สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดจนการสื่อสารที่เหมาะสม	✓	
PLO21: มีทักษะในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	✓	

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรโดยอ้างอิงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) โดยมีการเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการและวิชาชีพ ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน และผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อนำข้อเสนอแนะมาประกอบการพัฒนาหลักสูตร ผลจากการวิพากษ์หลักสูตรและการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) จำนวน 5 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (มคอ.2 หน้า 9) อย่างไรก็ตาม กระบวนการกำหนด PLOs ของหลักสูตร ยังไม่ได้เริ่มต้นจากการรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของ SHs โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External Stakeholders) จึงยังไม่สามารถแสดงความเชื่อมโยงระหว่างความต้องการของ SHs กับ PLOs ได้อย่างชัดเจนตามแนวทาง OBE

ปี พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยกำหนดกลุ่ม SHs ทั้งภายในและภายนอก กำหนดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการและความคาดหวังของแต่ละกลุ่ม และนำผลการวิเคราะห์ความต้องการ มาใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการกำหนด PLOs ใหม่ พร้อมทั้งใช้ Bloom’s Taxonomy ในการกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้ PLOs สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยและคณะได้อย่างชัดเจน

ปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และมีกำหนดเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) จำนวน 21 ข้อ ตามกรอบ TQF 5 ด้าน ซึ่งได้แสดงข้อมูลใน มคอ.2 หมวดที่ 4 หน้า 74 โดยกำหนดให้นักศึกษาพัฒนาผลการเรียนรู้ดังกล่าวตลอดระยะเวลาการศึกษา 4 ปีของหลักสูตร

หลักสูตรติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านผลการเรียนรายวิชา การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) รวมทั้งกำหนดให้นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมพัฒนานักศึกษาของคณะและมหาวิทยาลัย ตลอดจนผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษและด้านคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยก่อนสำเร็จการศึกษา อย่างไรก็ตาม หลักสูตรยังไม่มีระบบการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) โดยตรง และยังไม่สามารถแสดงผลการบรรลุ PLOs ของผู้สำเร็จการศึกษาได้อย่างชัดเจนตามแนวคิด OBE เนื่องจากการประเมินผลยังอยู่ในระดับรายวิชาและกิจกรรมเป็นหลัก

ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยกำหนดให้มีการจัดทำความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs และ CLOs การกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์การบรรลุ PLOs รวมถึงการพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษา เพื่อให้สามารถแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ว่านักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้อย่างชัดเจน ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาระบบประเมินผลตามแนวทาง OBE โดยมีกำหนดเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN1.1	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN1.2	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN1.3	เว็บไซต์ สารสนเทศ แผ่นพับ
AUN1.4	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN1.5	มคอ.3, มคอ.5, รายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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.			**3**				
2.2. The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.		**2**					
2.3. The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.			**3**				
2.4. The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.			**3**				
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.			**3**				
2.6. The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.		**2**					
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**				
Overall			**3**				

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 – เกณฑ์ย่อย

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้เปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 การจัดทำข้อมูลของหลักสูตรได้จัดทำตามข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification) ไว้อย่างครบถ้วนและชัดเจนตามรูปแบบที่กำหนดใน มคอ.2 ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 หมวด ดังตารางที่ 2.1-1 โดยอิงกรอบประกาศประทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) และได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัย เปลี่ยนแปลงทุกรอบ 5 ปี มีการนำข้อมูลมาจากความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวิเคราะห์สถานการณ์ และมีการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อได้ข้อมูลจากแต่ละส่วนจะมีการนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำผลของข้อมูลการวิพากษ์หลักสูตรไปปรับปรุง เนื้อหาแล้วนำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาวิชาการมหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติหลักสูตร มหาวิทยาลัยนำส่งหลักสูตรที่ผ่านการอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัยไปยังสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.) เพื่อให้ สกอ. พิจารณาและรับทราบหลักสูตร หลักสูตรดำเนินการเปิดรับนักศึกษาและเปิดสอนตามหลักสูตรที่ได้รับการอนุมัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการวางแผน ติดตาม และทบทวนการ ดำเนินงานของหลักสูตรที่ได้รับการอนุมัติ และหลักสูตรได้มีการเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ นักศึกษา นักเรียน และผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย Facebook ของสาขาฯ แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร คู่มือนักศึกษา และมีการแจ้งให้แก่นักศึกษาทราบในวันปฐมนิเทศถึงแหล่งสืบค้นแผนการเรียน โดยจะดำเนินการในสัปดาห์แรกของแต่ละปีการศึกษาที่เปิดภาคเรียน

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2)

รายละเอียดหลักสูตร (programme specifications)	แสดงไว้ที่	แหล่งเผยแพร่
1- ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)	มคอ. 2 หน้า 1	- เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย - Facebook ของสาขาฯ - แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร - คู่มือนักศึกษา - การแจ้งให้นักศึกษาทราบในวันปฐมนิเทศ ---------- ไฟล์ PDF
2- สถานที่การจัดการเรียนการสอน	มคอ. 2 หน้า 3	
3- รายละเอียดการรับรองโดยหน่วยงานวิชาชีพ (ถ้ามี)	-ไม่มี-	
4- ชื่อปริญญา (วิทยาศาสตร์บัณฑิต)	มคอ. 2 หน้า 1	
5- ชื่อหลักสูตร (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มคอ. 2 หน้า 1	
6- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs 21 ข้อ)	มคอ. 2 หมวด 4 หน้า 74-79	
7- เกณฑ์การรับเข้าหรือข้อกำหนดการรับเข้า	มคอ. 2 หน้า 11	
8- หน่วยงานที่อ้างอิง	มคอ. 2 หน้า 2	
9- โครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิจ (135 หน่วยกิต)	มคอ. 2 หมวดที่ 3 หน้า 14	
10- วันที่ได้รับอนุมัติจากสภา มรม. ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 วันที่ 28 เดือนมกราคม 2565	มคอ. 2 หน้า 2	

ในส่วนรายละเอียดของรายวิชา (Courses Specification) ได้กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วนและชัดเจนตามรูปแบบที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 ครบทุกรายวิชา ดังตารางที่ 2.1-2 และมีการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาทุกปีการศึกษา ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา หลักสูตรได้ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอน โดยพิจารณาจากความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ให้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเสนอให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาให้ความเห็นชอบอีกครั้งหนึ่ง โดยอาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงแก้ไข มคอ.3/มคอ.4 ตามมติที่ประชุมก่อนที่จะดำเนินการเผยแพร่ มคอ.3/มคอ.4 ให้แก่ผู้เรียน โดยการแจกเป็นเอกสารในชั้นเรียนในคาบ

เรียนแรกของการจัดการเรียนการสอน และอาจารย์ผู้สอนได้เผยแพร่ในรูปแบบไฟล์ PDF ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น กลุ่ม Line ของรายวิชา เป็นต้น เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลรายวิชาได้อย่างสะดวกและทั่วถึง

ตารางที่ 2.1-2 รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3)

คำอธิบายรายวิชา (courses specifications)	แสดงไว้ที่	แหล่งเผยแพร่
1- ชื่อรายวิชา	มคอ.3 หน้า 1	- ไฟล์ PDF ใน กลุ่ม Line - แจกเป็นเอกสาร ในชั้นเรียน
2- ประเภทรายวิชา/หน่วยกิต	มคอ.3 หน้า 1	
3- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติ	มคอ.3 หน้า 2-3	
4- การจัดการเรียนการสอนแผนการเรียนที่ประกอบด้วย วิธีการสอน การเรียนรู้ และการประเมินที่ช่วยให้เกิดความคาดหวังผลการเรียนรู้ที่จะได้รับ	มคอ.3 หน้า 4-7	
5- คำอธิบายรายวิชา	มคอ.3 หน้า 1	
6- วิธีการวัดและประเมินผล	มคอ.3 หน้า 8-10	
7- วันที่เขียนหรือแก้ไขข้อกำหนดรายวิชา	มคอ.3 หน้า 2	

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ออกแบบหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้พิจารณาวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดโครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต รายวิชา และแผนการศึกษา รวมทั้งจัดทำ Curriculum Mapping ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร

หลักสูตรมีโครงสร้างรวม 135 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเฉพาะด้าน และรายวิชาเลือกเสรี โดยมีการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและความต้องการของวิชาชีพ เช่น การปรับรายวิชาเทคโนโลยีสะอาด เป็นรายวิชาเทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกำหนดรายวิชาปฏิบัติการทางเคมีให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต เพื่อรองรับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การออกแบบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ยังไม่ได้ดำเนินการตามแนวคิด OBE อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากการกำหนด PLOs ยังไม่ได้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และยังไม่สามารถแสดงความเชื่อมโยงเชิงระหว่าง PLOs โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) และการวัดประเมินผลได้อย่างชัดเจน

ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการของ SHs เพื่อนำมาใช้ในการกำหนด PLOs ใหม่ และออกแบบโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา CLOs วิธีการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลให้สอดคล้องกันตามหลัก Constructive Alignment รวมทั้งใช้หลัก Backward Curriculum Design (BCD) ในการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลสามารถสนับสนุนการบรรลุ PLOs ของหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการวิพากษ์หลักสูตรและดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติหลักสูตร โดยมีกำหนดเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้พิจารณาข้อมูลจาก SHs ทั้งภายในและภายนอก เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการและวิชาชีพ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน ผ่านการวิพากษ์หลักสูตร การสัมภาษณ์ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อนำมาใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตร อย่างไรก็ตาม การรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ยังไม่ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ และหลักสูตรไม่สามารถแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนความเชื่อมโยงระหว่างข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการออกแบบหลักสูตรได้อย่างชัดเจน เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์และการสนทนาแบบไม่เป็นทางการ รวมทั้งข้อมูลจากระบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลรายปีและไม่สามารถสืบค้นข้อมูลย้อนหลังได้

ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยกำหนดกระบวนการรวบรวมข้อเสนอแนะและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมผู้ใช้บัณฑิต หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน และผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งจัดเก็บหลักฐานการดำเนินงานและผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการกำหนด PLOs ออกแบบโครงสร้างหลักสูตร และพัฒนารายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร และอยู่ระหว่างการวิพากษ์หลักสูตรก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ เพื่อเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และได้จัดทำแผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามกรอบ TQF 5 ด้าน ดังแสดงใน มคอ.2 หมวดที่ 4 หน้า 74 อย่างไรก็ตาม การจัดทำ Curriculum Mapping ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เป็นการกระจายผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF และยังไม่ได้แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) อย่างชัดเจนตามแนวคิด OBE จึงยังไม่สามารถแสดงได้อย่างชัดเจนว่าแต่ละรายวิชามีส่วนสนับสนุนการบรรลุ PLOs ข้อใดและในระดับใด

ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยกำหนดให้ CLOs ของทุกรายวิชาสอดคล้องกับ PLOs และจัดทำ Curriculum Mapping ระหว่าง CLOs และ PLOs เพื่อแสดงความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชาในการสนับสนุนการบรรลุ PLOs ของหลักสูตรอย่างชัดเจน รวมทั้งกำหนดระดับการสนับสนุนของรายวิชาในแต่ละชั้นปีให้สอดคล้องกับพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรและจัดทำ Curriculum Mapping ตามแนวทาง OBE ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยตามลำดับ และมีกำหนดเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีโครงสร้างหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต ตามที่กำหนดใน มคอ.2 หมวดที่ 3 โดยแบ่งเป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี เพื่อสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การจัดลำดับรายวิชาของหลักสูตร มีการกำหนดความต่อเนื่องของการเรียนรู้จากรายวิชาพื้นฐานไปสู่รายวิชาระดับกลางและรายวิชาเฉพาะทาง โดยในชั้นปีที่ 1 นักศึกษาจะศึกษารายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งรายวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อสร้างพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ระดับสูงขึ้น ในชั้นปีที่ 2 จะเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ส่วนชั้นปีที่ 3 และ 4 จะมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ การฝึกปฏิบัติ การวิจัย การแก้ปัญหา และการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบวิชาชีพ โดยมีการจัดกิจกรรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาให้มีความเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการบูรณาการทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหา ผ่านรายวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสำหรับการทำงานในวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การออกแบบลำดับรายวิชาและการบูรณาการรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ยังไม่ได้แสดงความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) อย่างเป็นระบบตามแนวคิด OBE

ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยทบทวนโครงสร้างหลักสูตร ลำดับรายวิชา และความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชา เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการเรียนรู้จากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับเฉพาะทาง (Progressive Learning) และจัดทำ Curriculum Mapping ระหว่าง PLOs และ CLOs เพื่อแสดงบทบาทของแต่ละรายวิชาในการสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างชัดเจน ทั้งนี้ หลักสูตรอยู่ระหว่างการวิพากษ์และดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติหลักสูตร โดยมีกำหนดเปิดใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 มีการระบุรายวิชาเฉพาะด้านบังคับและวิชาเลือกเฉพาะด้านใน มคอ.2 โดยมีวิชาเฉพาะด้านบังคับ ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต จำนวน 17 รายวิชา ที่นักศึกษาจะต้องเรียนเหมือนกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม 2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม 4) กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม 5) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม นอกจากนี้ หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนเลือกศึกษารายวิชาเลือกเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากรายวิชาเลือกจำนวน 23 รายวิชา ซึ่งในกลุ่มรายวิชาเลือกเฉพาะด้านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมและพิจารณากำหนดรายวิชาให้นักศึกษาได้เรียน ตามแนวโน้มความต้องการของตลาด แต่ในส่วนของหมวดวิชาเลือกเสรี ได้ให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเลือกเรียนวิชาด้วยตนเองที่เปิดสอน จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ตามแนวคิด OBE โดยพิจารณาจัดกลุ่มรายวิชาเลือกเฉพาะด้านให้เป็นกลุ่มความเชี่ยวชาญวิชาเอกและ/หรือวิชาโทที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและแนวโน้มการประกอบอาชีพด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มทางเลือกในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามความสนใจและเป้าหมายวิชาชีพ โดยมีกำหนดเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด คือทุก 5 ปี โดยที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ซึ่งดำเนินการภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)

ในการปรับปรุงหลักสูตรแต่ละรอบ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเริ่มจากการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตร แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร รวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร และปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และเนื้อหาการเรียนการสอน ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติหลักสูตรตามลำดับ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้มีการทบทวนและปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับรูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจากภาคฤดูร้อนในชั้นปีที่ 3 ไปเป็นภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาเข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนยังมีการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาเป็นประจำเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และองค์ความรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตาม กระบวนการทบทวนหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ยังมุ่งเน้นการปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานและข้อกำหนดของหน่วยงานกำกับเป็นหลัก และยังไม่มีระบบการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิด OBE อย่างเป็นระบบ

ในการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบ ปี พ.ศ. 2569 หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามแนวคิด OBE โดยกำหนดกระบวนการทบทวนหลักสูตรที่เริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ แนวโน้มตลาดแรงงาน และทิศทางการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาใช้ในการกำหนด PLOs ออกแบบโครงสร้างหลักสูตร และพัฒนารายวิชาให้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของภาคการประกอบวิชาชีพมากยิ่งขึ้น โดยปัจจุบันหลักสูตรอยู่ระหว่างการวิพากษ์และดำเนินการตามขั้นตอนการอนุมัติหลักสูตร และมีกำหนดเปิดใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN2.1	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN2.2	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN2.3	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN2.4	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN2.5	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN2.6	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN2.7	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565

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**				
3.2. The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.				**4**			
3.3. The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.				**4**			
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**				
3.5. The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.			**3**				
3.6. The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.			**3**				
Overall			**3**				

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 – เกณฑ์ย่อย

3.1. The educational philosophy is shown to be articulated and

.....

ผลการดำเนินการ

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้กำหนดไว้ดังนี้ “บัณฑิตนักปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่น” สำหรับหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดปรัชญาไว้ดังนี้ “ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีความรู้ ทักษะปฏิบัติการ และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน” ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตร ดังนี้

(1) มีความรอบรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้

(2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์นำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม

(3) มีทักษะในการสื่อสารและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

(5) มีคุณธรรม จริยธรรม ทั้งต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและสังคม

ทั้งนี้ หลักสูตรมีการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปใช้ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน **(AUN 3.1)** โดยเฉพาะในแง่ของการส่งเสริมให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงแบบ Active Learning ทั้งในและนอกห้องเรียนให้มา ขึ้น รวมถึงการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม โดยหลักสูตรได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครบทุกด้าน ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกระบวนการศึกษาและสอดแทรกการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะรายวิชาเฉพาะด้านบังคับ เช่น

รายวิชา 2019215 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม อาจารย์ผู้สอนได้ใช้วิธีการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นเปิดโอกาสให้นักศึกษาปฏิบัติการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนบริเวณหน้าสถานศึกษาและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลค่ามาตรฐานเสียงรบกวน และเลือกหัวข้อกิจกรรมที่นักศึกษาสนใจ

รายวิชา 2019337 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ เป็นรายวิชาที่ให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการคิด การสืบค้น ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ในการตรวจวัด ป้องกัน จัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่ตนเองสนใจ และสามารถถ่ายทอดหรือนำเสนอผลงานสัมมนาของตนเองได้

รายวิชา 2019463 โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นวิชาที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและวิจัยประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ตนเองสนใจ การนำผลการศึกษาวิจัยมาสรุป ฝึกเขียนวิจัย จัดทำเป็นรูปเล่มรายงานการศึกษาวิจัย และนำเสนอ

โดยทุกรายวิชานี้ ทำให้นักศึกษาทุกคนได้เรียนรู้ฝึกฝนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นทักษะที่ติดตัวนักศึกษาไปตลอดชีวิต โดยเฉพาะกระบวนการทำสัมมนาและโครงการวิจัยฯ ทำให้นักศึกษาได้มีทักษะในด้านต่าง ๆ ได้แก่การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การตรวจสอบ การประเมินผล การนำเสนอผลงาน กล้าแสดงออก ความรับผิดชอบ การรู้ดิจิทัลและการเรียนรู้เท่าทันสื่อ เป็นต้น โดยมีอาจารย์ประจำรายวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษาคอยติดตาม กำกับดูแล และประเมินผลจากการรายงานความก้าวหน้าการทำสัมมนา และโครงงานวิจัยฯ อย่างต่อเนื่อง และร่วมเป็นคณะกรรมการในการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะต่อการนำเสนอสัมมนา และผลงานวิจัยของนักศึกษา รวมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาและแก้ไขต่อไป

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมีการแสดง/อธิบายและสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ผ่านช่องทางเว็บไซต์มหาวิทยาลัย โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาในหลักสูตรทุกคนได้รับทราบถึงปรัชญาการศึกษาฯ ในวันปฐมนิเทศนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2568 รวมถึงได้มีการแจ้งเข้าไปในกลุ่มไลน์นักศึกษาของหลักสูตรซึ่งยังมีศิษย์เก่าจำนวนหนึ่งอยู่ในกลุ่มไลน์ดังกล่าว อีกทั้งอาจารย์ผู้สอนได้แจ้งย้ำในคาบแรกของการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ อีกด้วย นอกจากนั้นหลักสูตรมีแผนในการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม และนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปใช้ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากขึ้น

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

.....

ผลการดำเนินการ

ทุกรายวิชาของหลักสูตรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ เช่น

รายวิชา 2019322 มลพิษทางอากาศและการควบคุม ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกหัวข้อประเด็นเกี่ยวกับ “สถานการณ์มลพิษทางอากาศทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ” โดยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผล และนำเสนอข้อมูลต่อผู้สอนมานำเสนอในรูปแบบ one page และการเล่าเรื่องราวเพื่อสรุปให้เพื่อนๆ วิเคราะห์ร่วมกันในห้องเรียน พร้อมทั้งให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเลือกสมาชิกกลุ่มเองในกรณีมีการมอบหมายให้จัดทำงานกลุ่ม เป็นต้น

รายวิชา 2019316 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกหัวข้อและประเด็น การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการเป็นผู้ประกอบ และการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในกรณีศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอผลการศึกษาต่อผู้สอนเพื่อเพิ่มพูนทักษะและความรู้ใหม่เพิ่มเติม

รายวิชา 2019362 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ เป็นรายวิชาที่ให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการคิด การสืบค้น ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ในการตรวจวัด ป้องกัน จัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่ตนเองสนใจ และสามารถถ่ายทอดหรือนำเสนอผลงานสัมมนาของตนเองได้

รายวิชา 2019463 โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นวิชาที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและวิจัยประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ตนเองสนใจ การนำผลการศึกษาวิจัยมาสรุป ฝึกเขียนวิจัย จัดทำเป็นรูปเล่มรายงานการศึกษาวิจัย และนำเสนอ

นอกจากนี้ยังมีรายวิชาอื่นๆที่เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ **(AUN 3.2)**

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

.....

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกรายวิชาที่หลากหลายเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ (Active Learning) **(AUN3.3)** เช่น

รายวิชา 2019102 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม ผู้สอนได้ให้นักศึกษาทำกิจกรรมสำรวจระบบนิเวศในโครงการค่ายรักษ์ธรรมชาติ กิจกรรมนำเสนอผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อระบบนิเวศ กิจกรรมวิเคราะห์และสรุปสาเหตุการตายของจระเข้ในกรณีตัวอย่าง เป็นต้น

รายวิชา 2019322 มลพิษทางอากาศและการควบคุม ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การวิเคราะห์กรณีศึกษา การลงมือปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศโดยมีวิทยากรจากภายนอก เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้เป็นฐานกิจกรรม เช่น กลุ่มที่ 1 เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Pump)

กลุ่มที่ 2 การตรวจวัดสภาพอากาศด้วยเครื่องอุตุนิยมวิทยา

กลุ่มที่ 3 การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศด้วยถังเก็บอากาศ (Canister)

กลุ่มที่ 4 การตรวจวัดฝุ่นด้วยเครื่อง Flue gas Analyser แบรนด์ Testo รุ่น 350 XL

กลุ่มที่ 5 การใช้เครื่อง High Volume Air Sample

นอกจากนี้ยังมีวิทยากรภายนอก มาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องควัน โดยนักศึกษาได้เรียนรู้การฝึกปฏิบัติการคำนวณและการวัดระยะห่างในการตรวจวัดจากปลายปล่อง เป็นต้น

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).

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning, PBL) เช่น การให้ผู้เรียนร่วมกำหนดหัวข้อเรื่องที่ต้องเรียน และแบ่งความรับผิดชอบในการหาข้อมูลในเรื่องนั้นๆ หรือจากความรู้/ประสบการร์ของผู้เรียน แล้วจึงนำกลับมาอภิปราย และสรุปเป็นความรู้ และมีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning, RBL) เช่น การสอนโดยใช้วิธีวิจัย การสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน เป็นต้น

นอกจากนั้นหลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้นักศึกษามีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้กับนักศึกษาแต่ละชั้นปีให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs) โดยผ่านรายวิขาและกิจกรรมต่าง ๆ **(AUN3.4(1))**

หลักสูตรมีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตรในเล่ม มคอ.2 หน้า 55 **(AUN3.4(2))** โดยกำหนดการพัฒนาลักษณะพิเศษของนักศึกษาและมีการจัดกิจกรรมรองรับหรือมีรายวิชาที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลักสูตรมีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนแบบส่งเสริมการเรียนรู้แบบ LLL โดยใช้การประเมินรายกิจกรรม เช่น ในรายวิชาใช้ มคอ. 5 เป็นตัวประเมิน และในโครงการต่างๆ ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

หลักสูตรมีรายวิชามีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการนำ LLL มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน **(AUN3.4(3))** เช่น

ราย 2019322 วิชามลพิษทางอากาศ มีกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้โดยเชิญวิทยากรมาบรรยายและฝึกปฏิบัติการการใช้เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ และรายวิชาเทคโนโลยีการบำบัด มีการส่งเสริม LLL โดยมีการวัดและประเมินผลให้นักศึกษาได้ทำข้อสอบเพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ (โดยมีข้อสอบผู้ควบคุมมลพิษจำนวน 100 ข้อ ถ้าสอบผ่าน 65 ข้อ นักศึกษาสามารถเป็นผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำได้)

รายวิชา 2019215 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม และรายวิชา 2019464 จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม เน้นหลักการให้นักศึกษาเรียนรู้ และรู้จักวิธีการศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนำมาสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน และฝึกให้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้

นอกจากนั้นหลักสูตรได้การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ที่สัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร (มคอ.2) และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัย **(AUN3.4(4))** ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่องคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2567 **(AUN3.4(5))** และในภาคการศึกษา 1/ 2569 หลักสูตรมีแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นการนำทักษะ LLL มาใช้ให้มากยิ่งขึ้น

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมแนวคิดให้ผู้เรียน ดังเช่นตัวอย่างรายวิชาและกิจกรรมที่ส่งเสริมแนวคิดผู้เรียน เพื่อส่งเสริมแนวคิดให้ผู้เรียนในรายวิชาอื่นๆ แสดงใน ตารางที่ 3.5 และหลักสูตรมีแผนปรับปรุง โดยในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะร่วมกันออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมแนวคิดให้ผู้เรียน นอกเหนือจากที่ประธานหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา ภายใต้แผนปฏิบัติการ (Action Plan) ของหลักสูตร ในปีงบประมาณ 2569 หรือก่อนเปิดภาคการศึกษา 1/2569

ตารางที่ 3.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมแนวคิด ความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ ในรายวิชาของหลักสูตร

รายวิชา / กิจกรรม /ผู้สอน	**ประเด็นส่งเสริมการเรียนการสอน**			
	ความคิดใหม่	**ความคิดสร้างสรรค์**	**นวัตกรรม**	**แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ**
รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม **ผู้สอน** ดร. รติกร แสงห้าว **รายวิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม** **ผู้สอน** ผศ.ชมภู่ เหนือศรี	**แนวทางส่งเสริม** - จัดโครงการ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการการเรียนรู้ ของนักศึกษาชั้นปีที่1 เพื่อเรียนรู้และเข้าใจในทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ และวัฒนธรรมท้องถิ่น และให้นักศึกษาได้จัดทำสรุปการเข้าร่วมโครงการส่งในรูปแบบ One Page หรือ วิดีโอคลิป เพื่อให้นักศึกษาได้มีความคิดใหม่และสร้างสรรค์ในการออกแบบโดยไม่จำกัดรายละเอียดในการนำเสนอ			
- รายวิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม **- รายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม** **-รายวิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม** **ผู้สอน** **ผศ.อังศุมา ก้านจักร**	ทั้ง 3 รายวิชาได้ส่งเสริมด้านความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม ผ่านการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับแนวคิดผู้ประกอบการนั้น ไม่ได้ส่งเสริมเป็นประเด็นหลักแต่ได้สอดแทรกบริบทของเนื้อหาการเรียน โดยเฉพาะในรายวิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า หาประเด็นปัญหาในด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ตนเองสนใจ ซึ่งมีการออกแบบการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ โดยให้นักศึกษาได้ตั้งโจทย์วิจัยที่ทันสมัย เป็นงานใหม่ที่ไม่ลอกเลียนแบบงานเดิม เป็นประบวนการพัฒนาความคิดใหม่ ที่นำสู่การสร้างสรรค์			

รายวิชา / กิจกรรม /ผู้สอน	ประเด็นส่งเสริมการเรียนการสอน			
	ความคิดใหม่	**ความคิดสร้างสรรค์**	**นวัตกรรม**	**แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ**
ผศ.ชมภู่ เหนือศรี **ดร. รติกร แสงห้าว**	นวัตกรรม ดังตัวอย่างงานวิจัยของนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษาที่ 2/2568 ดังนี้ - การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการหมักปุ๋ยจากเศษใบไม้ด้วยระบบหมักแบบเติมอากาศและระบบคอกตาข่ายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - การผลิตไบโอดีเซลจากเครื่องในปลานิล - การศึกษาการเจริญเติบโตของผักสลัดกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิค ด้วยน้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงปลาดุก - คุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ไบโอชาร์จากเมล็ดมะกอกป่าเหลือใช้เป็นวัสดุปรุงดินร่วมกับการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - การศึกษาและออกแบบกังหันลมผลิตไฟฟ้าชนิดแกนแนวตั้งสำหรับพื้นที่ในชุมชน - การตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือนในสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดมหาสารคาม			
- รายวิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม **- รายวิชาจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม** **ผู้สอน** ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า	อาจารย์ผู้สอนได้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และแนวคิดของผู้ประกอบการ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย รวมถึงการบรรยาย การทำงานกลุ่ม โดยให้ - นักศึกษาทำการค้นคว้าและศึกษาเรื่องราวที่สนใจ แล้วนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบสัมมนา โดยมีการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อที่นำเสนอ ซึ่งช่วยส่งเสริมความคิดเป็นผู้ประกอบการ - นักศึกษาทำการสร้างสื่อวีดีทัศน์ทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจรักสิ่งแวดล้อม และนำเสนอนร่วมชั้นช่วยส่งเสริมความคิดใหม่และความคิดสร้างสรรค์			
- รายวิชา พลังงานและสิ่งแวดล้อม **- รายวิชา** จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม **รายวิชา** การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย **ผู้สอน** ผศ. เชิดชัย สมบัติโยธา	- จัดการเรียนการสอนให้นศ. ได้เรียนรู้และเกิดความคิดใหม่ หรือความคิดสร้างสรรค์ต่อยอดจากเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการจัดการพลังงานที่สะอาด เช่น โซลาร์เซลล์ การสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งในปัจจุบันสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ - มีกิจกรรมการนำเสนอโรคติดต่อที่สำคัญในปัจจุบัน หรอโรคอุบัตใหม่และอุบัติซ้ำ และมีแนวคิดที่จะเสนอมาตรการหรือแนวทางเพื่อปลอดภัยจากโรคเห่ลานี้ - โดยการนำขยะมูลฝอยมาทำการแปรรูปหรือนำมาใช้ใหมโดยให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ในผลงานของตนเอง และมีการอภิปรายในผลงานนั้น			

รายวิชา / กิจกรรม /ผู้สอน	ประเด็นส่งเสริมการเรียนการสอน			
	ความคิดใหม่	ความคิดสร้างสรรค์	นวัตกรรม	แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ
รายวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย **ผู้สอน** ผศ.ดร. วุฒิกร สายแก้ว	โดยมีกิจกรรมการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน หรือโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ และมีแนวคิดที่จะเสนอมาตรการหรือแนวทางเพื่อเกิดอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสม			
ผู้ส่งเสริม ผศ. อังศุมา ก้านจักร และบุคลากรในหลักสูตร	**แนวทางส่งเสริม** - ได้ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม ในโครงการ “จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะอินทรีย์เหลือศูนย์ (Zero Organics Waste Learning Center)” และโครงการยกระดับศูนย์เรียนรู้ขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อน Climate Action สู่สังคมคาร์บอนต่ำและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ซึ่งเป็นโครงการย่อยภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และ 2569 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 โครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดศูนย์กลางการเรียนรู้ที่สามารถเป็นแหล่งฝึกทักษะและปฏิบัติการการจัดการขยะอินทรีย์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งในภาคเรียนที่ผ่านมาได้มีการฝึกปฏิบัติการทำปุ๋ยหมักใบไม้ การพัฒนาไอเดียในการออบแบบ Package และการตลาดให้กับนักศึกษา ซึ่งปัจจุบันศูนย์เรียนรู้ร่วมกับสาขาวิชาฯและนักศึกษาได้มี Package และรูปแบบ Model สำหรับการขาย เพื่อสร้างความสนใจและแรงจูงใจทั้งฝ่ายผู้ผลิต และผู้ที่สนใจ นอกจากนั้นยังได้มีการถ่ายทอดและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสู่นักเรียนที่เข้ามาเรียนรู้ภายในศูนย์ โดยให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและสร้างประสบการณ์การเป็นวิทยากรอีกด้วย โดยนักศึกษาที่เข้าทำกิจกรรมทั้ง 2 โครงการ ได้เกิดการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน และมีมุมมองที่เปิดกว้างในการจัดการขยะ โดยเฉพาะเป็นขยะเศษใบไม้ที่ร่วงหล่นภายในมหาวิทยาลัย ที่สามารถสร้างเป็นนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ เกิดไอเดียใหม่ๆ ซึ่งสามารถนำไปสู่แนวคิดการสร้างอาชีพ เกิดรายได้หรือการเป็นผู้ประกอบการต่อไปได้อีกด้วย			

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.

.....

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรมีการนำข้อมูลผลการทบทวน (มคอ.5) จากปีที่ผ่านมาจัดทำ มคอ.3 และได้ทำการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดในมคอ.3 และมคอ.4 มีการทบทวนทุกรายวิชา **(AUN 3.6(1))** โดยมีคณะกรรมการในการทวนสอบเป็นคณาจารย์ภายในหลักสูตรที่ได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ซึ่งได้สลับไขว้กันในภาคเช้าและภาคบ่าย แต่ละกลุ่มมีผู้ทำหน้าที่เป็นประธาน 1 ท่าน และให้คณาจารย์อีก 2 ท่านในหลักสูตรเป็นคณะกรรมการ รวมจำนวน 3 ท่าน ต่อการทวนสอบ 1 รายวิชา โดยผลการประเมิน พบว่า ทุกรายวิชาได้มีการจัดทำมคอ.3 และมคอ.4 ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) ถูกต้องและสอดคล้องกับมคอ.2 โดยทุกรายวิชาของหลักสูตร มีการกำหนดรายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้ครบทั้ง 5 ด้าน

หลักสูตรได้มีการทบทวนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำโจทย์จากความต้องการที่คลอบคลุมของทั้งภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ ซึ่งเป็นองค์กรและหน่วยงานของสายงานอาชีพในอนาคต โดยประธานหลักสูตรมอบให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภู่ เหนือศรี ประสานกับองค์กรและหน่วยงานทั้ง 3 ส่วน รวม 6 แห่ง ในระหว่างวันที่ 19-21 มกราคม พ.ศ. 2569 **(AUN 3.6(2))** เพื่อประสานขอเข้าพบเพื่อทำการสอบถามข้อมูลโดยตรงและศึกษาแนวโน้มความต้องการหรือคุณสมบัติของบัณฑิตที่ต้องการรับเข้าทำงาน (ในระหว่างออกนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) เพื่อให้ได้

ข้อมูลในปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน ตอบสนองต่อการทำงานในอนาคต และพิจารณาถึงความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งระดับรายวิชา (CLOs) และระดับหลักสูตร (PLOs) ก่อนเปิดภาคการศึกษา 1/2569 และเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการจัดทำ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN3.1	การนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมในรายวิชาของหลักสูตร
AUN3.2	รายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้
AUN3.3	การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรายวิชาของหลักสูตร
AUN3.4(1)	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้นักศึกษา มีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning)
AUN3.4(2)	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565 (กิจกรรมที่รองรับหรือรายวิชาของหลักสูตรที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning))
AUN3.4(3)	การจัดการเรียนการสอน/กิจกรรมเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning, LLL)
AUN3.4(4)	การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ที่สัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร (มคอ.2) และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของมหาวิทยาลัย
AUN3.4(5)	ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่องคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2567
AUN3.6(1)	รายงานการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
AUN3.6(2)	โครงการนิเทศนักศึกษาและสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

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.			**3**				
4.2. The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.		**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.			**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.			**3**				
4.5. The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.		**2**					
4.6. Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.			**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.			**3**				
Overall			**3**				

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 - เกณฑ์ย่อย

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

.....

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2568 ทุกรายวิชามีการวัดและประเมินผลของรายวิชาที่หลากหลายแตกต่างกัน **(AUN4.1)** เช่น การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การทดสอบย่อย การนำเสนอ การจัดทำรายงาน ศึกษาดูงาน การฝึกปฏิบัติการ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นต้น

สำหรับการวัดและประเมินของทุกรายวิชา (CLOs) หลักสูตรไม่ได้มีการนำเอา PLOs ที่กำหนดไว้ในมคอ. 2 หน้า 9 มาเป็นตัวตั้งในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา และได้กำหนดผลลัพท์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) โดยการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาทั้ง 5 ด้าน (TQF) ซึ่งได้แสดงข้อมูลในมคอ.2 หมวดที่ 4 หน้า 74 ตามแผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ทุกรายวิชา ดังตารางที่ 1.2-1

การวัดและประเมินผลของทุกรายวิชามีความสอดคล้องกับผลลัพท์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา โดยในส่วนของความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะมีวิธีการประเมินและการสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ มีการกำหนดสัดส่วนการประเมิน และระยะเวลาประเมินที่เหมาะสมของแต่ละรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรอิงการวัดและประเมินผลการเรียน โดยใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาปริญญาตรี พ.ศ 2563 อ้างอิง มคอ. 2 หน้า 95 และคู่มือนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2568 **(AUN4.2(1))** และมีการสื่อสารถึงนักศึกษาเพื่อให้รับรู้ข้อมูล โดยมหาวิทยาลัยได้แจกคู่มือนักศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ทุกคน นอกจากนั้นหลักสูตรยังได้แจ้งนโยบายการวัดและประเมินผลการเรียนให้กับนักศึกษาได้รับทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2568 และอาจารย์ผู้สอนได้แจ้งให้นักศึกษาทราบในคาบแรกของการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

หลักสูตรมีช่องทางในการอุทธรณ์และร้องเรียนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน โดยอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้มีช่องทางการสื่อสารเพื่อให้นักศึกษาได้ติดต่อประสาน รับรู้ข้อมูล คะแนน ผลการเรียน การตัดเกรด เป็นต้น โดยช่องทางดังกล่าวมีทั้งรูปแบบกลุ่มรายวิชา เช่น กลุ่มไลน์ และสื่อสารโดยตรงเฉพาะบุคคล เพื่อให้เกิดความชัดเจนและโปร่งใส ตรวจสอบได้ นอกจากการสื่อสารของนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอนแล้ว นักศึกษาสามารถติดต่อสอบถามหรือเข้าพบหารือได้โดยตรงผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีแผนที่จะเสนอให้ฝ่ายวิชาการฯ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกาศนโยบายระบบการอุทธรณ์และร้องเรียน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้อาจารย์และนักศึกษาสามารถดำเนินการอุทธรณ์ร้องทุกข์ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด ทั้งนี้หลักสูตรได้ยึดแนวทางปฏิบัติตาม “ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่องระบบและนวทางการอุทธรณ์เกี่ยวกับผลการประเมินผลการศึกษาของนักศึกษา พ.ศ. 2567” โดยข้อ 3 ในประกาศดังกล่าว ได้ระบุแนวทาง “การอุทธรณ์เกี่ยวกับคะแนนระหว่างภาคเรียน ระดับคณ ไว้โดยละเอียด **(AUN4.2(2))** อย่างไรก็ตามประธานกรรมการบริหารหลักสูตรได้ย้ำให้อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปี และอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชาได้สื่อสารให้นักศึกษารับทราบอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ ทั้งนี้จะมีเจ้าหน้าที่งานทะเบียนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรร่วมดูแล

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 **(AUN4.3(1))** ซึ่งเนื้อหาสาระเรื่อง ระบบการศึกษา หลักสูตร การรับเข้าเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา การลงทะเบียนเรียน การวัดและประเมินผลการศึกษา การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา (มคอ. 2 หน้า 115) ซึ่งได้เผยแพรให้นักศึกษาทราบในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์หรือข้อกำหนดใหม่จะมีการสื่อสารให้นักศึกษาทราบอย่างทั่วถึง สม่ำเสมอผ่านทาง Facebook, Line รวมถึงคู่มือนักศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ทุกคน และหลักสูตรยังได้แจ้งนโยบายการวัดและประเมินผลการเรียนให้กับนักศึกษาได้รับทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2568

หลักสูตรมีช่องทางติดตามกำกับความก้าวหน้า และผลการศึกษาโดยมีระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย สำหรับนักศึกษา https://www.rmu.ac.th/student/show/Follow-up **(AUN4.3(2))** ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้มีช่องทางการสื่อสารเพื่อให้นักศึกษาผู้เรียนได้ติดต่อประสาน การรับรู้ข้อมูล คะแนน ผลการเรียน การตัดเกรด และผลการเรียนที่ได้โดยช่องทางดังกล่าวมีทั้งรูปแบบกลุ่มรายวิชา เช่น กลุ่มไลน์ และสื่อสารโดยตรงเฉพาะบุคคล เพื่อให้เกิดความชัดเจนและโปร่งใส ตรวจสอบได้ นอกจากการสื่อสารของนักศึกษากับอาจารย์ประจำรายวิชาแล้ว นักศึกษาสามารถติดต่อสอบถามหรือเข้าพบหารือได้โดยตรงผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี และหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปี ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาผ่านช่องทางระบบสารสนเทศนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาคอยติดตามและกระตุ้นนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้ใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบรูบริค เช่น การประเมินผลในรูปแบบรายงานของทุกรายวิชา การประเมินผลจากการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในรูปแบบโปสเตอร์และปากเปล่า ในรายวิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

มีการใช้ Marking Schemes เช่น รายวิชาการเก็บตัวอย่างและการวิเคาะห์คุณภาพน้ำ มีการให้คะแนนตามระดับคำตอบในกรณีข้อสอบอัตนัย ซึ่งเป็นข้อสอบอธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นต้น

ทุกรายวิชามีการกำหนดระยะเวลาการสอบกลางภาค ปลายภาค โดยยึดตามปฏิทินมหาวิทยาลัย และกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ระบุไว้ในมคอ. 3 **(AUN 4.4)** โดยมีความสอดคล้องตาม PLO (วิธีการประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้) และ CLO ที่กำหนดใน Curriculum mapping

นอกจากนั้นหลักสูตรมีแนวปฏิบัติในการประเมินผลเพื่อให้มีความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) และความเป็นธรรม (Fairness) ดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา จัดทำ มคอ.3 ก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการประเมินผลไว้ให้ชัดเจน

2. แจ้งแนวทางการประเมินผล การให้ระดับคะแนนแก่นักศึกษาตั้งแต่คาบแรกของการเรียน และเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น/เสนอแนะ เพื่อให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม

3. ให้แจ้งผลการประเมินแก่นักศึกษาทุกครั้งที่มีการประเมินผล และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและแก้ไขในส่วนที่บกพร่องได้

หลักสูตรได้มีแผนในการกระตุ้นให้นักศึกษาทำแบบประเมินการสอน โดยมอบให้อาจารย์ประจำรายวิชาได้นำผลการประเมินเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาปรับปรุงรายวิชา กระบวนการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป และเพิ่มประเด็นการจัดระดับการเรียนรู้ (Learning level) ให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา และระดับชั้นของนักศึกษา

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีกระบวนการวัดและประเมินผล PLO **(AUN 4.5)** ระบุไว้ใน R1.5 ในเล่ม SAR หน้าที่ 18 และการวัดและประเมินผล CLO ระบุแล้วใน R2.1 ในเล่ม SAR หน้าที่ 20-21

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้งผลการสอบหรือผลการประเมินให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) หรือแจ้งกับนักศึกษาทุกๆครั้งที่มีการประเมินผล เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของรายวิชาจึงมีรูปแบบการประเมินที่หลากหลาย เช่น การทดสอบในรูปแบบปรนัย อัตนัย การทดสอบย่อย การนำเสนองาน เป็นต้น ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับจะดำเนินการก่อนตัดเกรด และก่อนนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา โดยให้ทุกรายวิชาประเมินผลกิจกรรมในชั้นเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับผลการประเมินในทันที ให้แจ้งผลการประเมิน จุดเด่น และข้อควรปรับปรุง การประเมินความรู้โดยการเฉลยข้อสอบในชั้นเรียนเพื่อให้นักศึกษารู้คำตอบที่ถูกต้อง และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามข้อสงสัย การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาอาจารย์ผู้สอนให้ข้อมูลในเรื่องความสามารถของนักศึกษาที่ได้จากการประเมินผล เพื่อช่วยให้นักศึกษาปรับปรุงการเรียนรู้ในรายวิชา ดังตัวอย่างวิชาต่อไปนี้

1. รายวิชาสัมมนาฯ ผู้รับผิดชอบรายวิชามอบหมายงานให้นักศึกษาและนำเสนองานวิจัยหรือความรู้ที่น่าสนใจ ซึ่งอาจารย์สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับในเรื่องความรู้สามารถของนักศึกษาได้ทันที และหลังจากการนำเสนอก็สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันทีเช่นกัน

2. รายวิชาโครงการวิจัย ผู้รับผิดชอบรายวิชามีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาโดยเริ่มตั้งแต่การเสนอหัวข้อวิจัยที่ผ่านคณะกรรมการหลักสูตรพิจารณา และเมื่อลงมือดำเนินโครงการวิจัย ได้ให้นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาหลักโดยตรงเพื่อขอคำแนะนำในทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มโครงร่างการวิจัย (Proposal) การดำเนินการวิจัย และการสอบโครงการวิจัย คณะกรรมการสอบสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากการสอบเสร็จสิ้นได้ทันที

3. รายวิชาอื่นๆ เช่น วิชาเฉพาะด้านบังคับและวิชาเลือกเฉพาะด้าน อาจารย์ผู้สอนสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ในลักษณะคล้ายกับวิชาในข้างต้น

หลักสูตรมีการวัดและประเมินผล CLO ของทุกรายวิชา มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) กับนักศึกษา **(AUN4.6)** และหลักสูตรได้ย้ำให้อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้ง (Feedback) ผลการสอบและประเมินให้นักศึกษาทราบอย่างทั่วถึง และให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

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 outcome

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีกระบวนการทบทวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) **(AUN 4.7)** อย่างต่อเนื่อง และครบทุกรายวิชาที่เปิดสอน โดยมีการทบทวนให้ตรงตาม PLOs และ CLOs ซึ่งมีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนนตาม มคอ.3 และ มคอ.5 ของแต่ละรายวิชา และตรวจสอบการประเมินผลการเรียน (วิธีการตัดเกรด)

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีส่วนร่วมในการทบทวนผลสัมฤทธิ์คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณา หลักสูตรทางการศึกษา เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยกำหนดการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดให้มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โดยให้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ

4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาผลการทบทวนจากคณะกรรมการทวนสอบเพื่อทบทวนและปรับปรุงการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร แจ้งผลการทบทวนแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป

ทั้งนี้หลักสูตรยังได้มีการนำเข้าข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและวิธีการวัดประเมินผลโดยนำโจทย์จากความต้องการที่คลอบคลุมของทั้งภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ ซึ่งเป็นองค์กรและหน่วยงานของสายงานอาชีพในอนาคต โดยประธานหลักสูตรมอบให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภู่ เหนือศรี ประสานกับองค์กรและหน่วยงานทั้ง 3 ส่วน รวม 6 แห่ง ในระหว่างวันที่ 19-21 มกราคม พ.ศ. 2569 เพื่อประสานขอเข้าพบเพื่อทำการสอบถามข้อมูลโดยตรงและศึกษาแนวโน้มความต้องการหรือคุณสมบัติของบัณฑิตที่ต้องการรับเข้าทำงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลในปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน ตอบสนองต่อการทำงานในอนาคต และพิจารณาถึงความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งระดับรายวิชา (CLOs) และระดับหลักสูตร (PLOs) ก่อนเปิดภาคการศึกษา 1/2569 และเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการจัดทำ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN4.1	วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนของรายวิชาที่หลากหลาย
AUN4.2(1)	คู่มือนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2568
AUN4.2(2)	ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่องระบบและนวทางการอุทธรณ์เกี่ยวกับผลการประเมินผลการศึกษาของนักศึกษา พ.ศ. 2567
AUN4.3(1)	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566
AUN4.3(2)	ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย สำหรับนักศึกษา https://www.rmu.ac.th/student/show/Follow-up
AUN4.4	มคอ. 3
AUN4.5	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN4.6	การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) กับนักศึกษาจากการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร
AUN4.7	มคอ. 3

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.				**4**			
5.2. The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.				**4**			
5.3. The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.		**2**					
5.4. The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.				**4**			
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.			**3**				
5.6. The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.			**3**				
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.		**2**					
5.8. The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.			**3**				
Overall		**2**					

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 – เกณฑ์ย่อย

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

.....

ผลการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามมีกระบวนการแต่งตั้งมีกระบวนการได้มาตั้งแต่การประกาศ การสรรหา การสัมภาษณ์การรับเข้าและเกษียณอายุราชการ ตามระบบของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และแผนการทดแทนอาจารย์เกษียณอายุราชการหรือกรณีอาจารย์ลาออก

คณะ ฯ มีนโยบายด้านคุณภาพบุคลากรสายวิชาการสอดคล้องกับแผนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระหว่างปี พ.ศ. 2566 – 2570 ซึ่งคณะฯ ได้ดำเนินการให้มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ ได้แก่ เร่งรัดการเพิ่มคุณวุฒิปริญญาเอก พัฒนาทักษะทางวิชาชีพของบุคลากรสายวิชาการ พัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ

หลักสูตรได้ดำเนินการตามกระบวนการของแผนพัฒนาบุคลากรร่วมกับระดับคณะ ซึ่งมีกระบวนการ ดังนี้

1. จัดทำกรอบอัตรากำลังคนทั้งใหม่และทดแทนอัตราเกษียณอย่างเหมาะสมตามกรอบเป้าหมายภารกิจ
2. สนับสนุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกทั้งใน-ต่างประเทศ จากทุนที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยตลอดระยะเวลาการศึกษาที่ระบุในหลักสูตร
3. สนับสนุนการทำวิจัยและงานสร้างสรรค์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลายในเวทีระดับชาติ/นานาชาติ
4. สนับสนุนการทำเอกสารหรือตำราวิชาการ
5. สนับสนุนการพัฒนาตนเองด้านทักษะทางวิชาการ/การเข้าร่วมประชุมวิชาการ/การอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งใน-ต่างประเทศ

หลักสูตรได้ดำเนินการตามกระบวนการของแผนพัฒนาบุคลากรร่วมกับระดับคณะ ซึ่งในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรมีอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 7 คน เป็นผู้ที่มีประสบการณ์และการทำงานมากกว่า 15 ปี และมีแนวโน้มการคงอยู่กับหลักสูตรต่อไปในระยะยาว และมีบุคลากร จำนวน 1 คน ที่จะเกษียณอายุภายในปี พ.ศ. 2568 โดยในแต่ละปีหลักสูตรได้นำส่งแผนอัตรากำลังให้กับคณะ ฯ เพื่อรวบรวมจัดทำแผนอัตรากำลังสายวิชาการในภาพรวมของมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 แสดงบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตร

วุฒิการศึกษา	อาจารย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	รวม
ปริญญาเอก	1	2	3
ปริญญาโท	-	3	3
รวม	**2**	**5**	**6**

หลักสูตรได้วางแผนการเตรียมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกรณีที่จะมีบุคลากรเกษียณอายุราชการจำนวน 1 คน คือ อาจารย์เมตตา เก่งชูวงศ์ เกษียณอายุราชการ ในปี 2568 หลักสูตรได้ดำเนินการ จัดเตรียมอาจารย์ โดยเพิ่ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย สมบัติโยธา เพื่อเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีการวัดและติดตามภาระงานของบุคลากรโดยใช้แบบประเมินผลของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการประเมินผลปีละ 2 ครั้ง โดยประธานหลักสูตรจะทำการตรวจประเมินขั้นต้นแล้ว แล้วให้คณะกรรมการประเมิน ปรม.ที่คณะได้แต่งตั้งกำกับติดตามการประเมินสมรรถนะของอาจารย์อีกครั้ง

หลักสูตรมีการวิเคราะห์ค่าภาระงานเทียบเท่าเต็มเวลาของอาจารย์ (FTEs) ที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2568

จำนวน 6 คน จำแนกตามระดับคุณวุฒิปริญญาโท จำนวน 3 คน ปริญญาเอก จำนวน 3 คน จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ จำนวน 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง แนวทางการคำนวณค่าภาระงานเทียบเท่าเต็มเวลาของอาจารย์ (FTEs) และค่าภาระการเรียนของผู้เรียน (FTE of Student) ตามเกณฑ์ AUN-QA โดยประกาศกำหนดให้ “ภาระงานของอาจารย์ 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เท่ากับ 1 FTEs” ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.2-1 ตารางแสดงภาระงานของอาจารย์ (FTEs) และสัดส่วนของอาจารย์

ประเภท	ชาย	หญิง	รวม		ร้อยละของปริญญาเอก
			จำนวน	FTEs	
ศาสตราจารย์ (Professors)	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์ (Associate Professors)	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (Assistant Professors)	3	2	5	43.69	45.61
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า	1			10.73	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิกร สายแก้ว	1			9.20	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย สมบัติโยธา	1			7.28	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภู่ เหนือศรี		1		6.90	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังศุมา ก้านจักร		1		9.58	
อาจารย์ (Teacher)		1	1	7.66	100
อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว		1		7.66	
อาจารย์ที่สอนเต็มเวลา (Full-Time Lecture)	3	3	7	-	-
อาจารย์ที่สอนนอกเวลา (Part-Time Lecture)	-	-	-	-	-
อาจารย์พิเศษ (Visiting Professors/Lectures)	-	-	-	-	-
รวม (Total)	**3**	**3**	**7**	**51.35**	**53.72**

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

.....

ผลการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ยังไม่มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการ แต่ได้ประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของพนักงานในสังกัดตามกรอบที่ ก.พ.อ. กำหนดดังนี้

รอบการประเมิน ปีละ 2 รอบ ตามปีงบประมาณดังนี้

- รอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 กันยายน ถึง 28 กุมภาพันธ์ - รอบที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม ถึง 31 สิงหาคม

องค์ประกอบและสัดส่วนของการประเมิน องค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติราชการของพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน ให้ประเมินจาก ปริมาณผลงาน คุณภาพผลงาน ความรวดเร็วหรือตรงตามเวลาที่กำหนด ความประหยัดหรือความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากร และให้สัดส่วนคะแนนในการประเมิน ในองค์ประกอบนี้ร้อยละ 80

2) พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ (สมรรถนะ) ให้ประเมินจาก สมรรถนะตามที่กำหนด โดยเป็นสมรรถนะที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามกำหนดให้ประเมิน ได้แก่ สมรรถนะหลัก (Core Competency) สำหรับพนักงานทุกคน ร้อยละ 10

3) สมรรถนะการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ ให้ประเมินจาก สมรรถนะตามที่กำหนด ในแนวทางการพัฒนาคุณภาพอาจารย์เพื่อส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับพนักงานทุกคน ประเมินในองค์ประกอบนี้ ร้อยละ 10

4) แบบประเมินผลการปฏิบัติราชการของพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประกอบด้วย 4 แบบ ได้แก่

1. แบบข้อตกลงการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน (แบบ ปรม.-1)
2. แบบข้อตกลงการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติราชการ (สมรรถนะ) (แบบ ปรม.-2)
3. แบบข้อตกลงการประเมินสมรรถนะการพัฒนาอาจารย์ (แบบ ปรม.-3)
4. แบบสรุปการประเมินปลการปฏิบัติราชการของพนักงาน (แบบ ปรม.-4)

สำหรับตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3-1 ตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สำหรับบุคลากรสายวิชาการ ประกอบด้วยตัวชี้วัด 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	คำอธิบายระดับค่าคะแนน	เป้าหมาย	ค่าน้ำหนัก	หมายเหตุ
1. ภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ	ระดับ 1 ต่ำกว่า 10 ภาระงาน ระดับ 2 ภาระงาน 30 ภาระงาน ระดับ 3 ภาระงาน 50 ภาระงาน ระดับ 4 ภาระงาน 70 ภาระงาน ระดับ 5 มากกว่า 90 ภาระงาน		60%	ข้อมูลได้มาจากมาตรฐานภาระงานสายวิชาการ (แบบประเมินภาระงานสายวิชาการ)
2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน	ระดับ 1 ผลการประเมิน 2.50 ระดับ 2 ผลการประเมิน 3.00 ระดับ 3 ผลการประเมิน 3.50 ระดับ 4 ผลการประเมิน 4.00 ระดับ 5 ผลการประเมิน 4.50		10%	ข้อมูลได้มาจากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอน ในแต่ละภาคเรียน
3. ผลงานวิชาการตามคุณสมบัติการเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ระดับ 1 มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการซึ่งเป็นไปตาม ก.พ.อ. ในรอบ 5 ปี ย้อนหลังโยนับจากวงรอบการประเมินรอบปัจจุบัน ระดับ 2 มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการแต่ไม่เป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ. (ใช้ประเมินได้ 2 วงรอบ) ระดับ 3 มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการซึ่งเป็นไปตาม ก.พ.อ. จำนวน 1 ผลงาน (ใช้ประเมินได้ 2 วงรอบ) ระดับ 4 มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการซึ่งเป็นไปตาม ก.พ.อ. จำนวน 2 ผลงาน (ใช้ประเมินได้ 2 วงรอบ) ระดับ 5 มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการซึ่งเป็นไปตาม ก.พ.อ. จำนวน 3 ผลงาน (ใช้ประเมินได้ 2 วงรอบ)		10%	- ข้อมูลจากผู้รับการประเมินรายงานต่อผู้ประเมิน พร้อมหลักฐาน - ผลงานทางวิชาการแต่ไม่เป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่องแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564 ซึ่งการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศฯ
4. งานที่ทำข้อตกลงการปฏิบัติงานกับผู้บังคับบัญชา	ระดับ 1 ผลการประเมิน 1.00 ระดับ 2 ผลการประเมิน 2.00 ระดับ 3 ผลการประเมิน 3.00 ระดับ 4 ผลการประเมิน 4.00 ระดับ 5 ผลการประเมิน 5.00		10%	- ระบุคะแนนตามผลการประเมินของหน่วยงาน
5. ระดับความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน	ระดับ 1 มีการดำเนินการได้ 3 ข้อ ระดับ 2 มีการดำเนินการได้ 4 ข้อ ระดับ 3 มีการดำเนินการได้ 5 ข้อ ระดับ 4 มีการดำเนินการได้ 6 ข้อ ระดับ 5 มีการดำเนินการได้ 7 ข้อ	ระดับ 3	10%	ข้อมูลได้มาจากระดับความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน
			100%	

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ (สมรรถนะ) สัดส่วนคะแนนในการประเมินร้อยละ โดยสมรรถนะหลัก (Core Competency) ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามกำหนด มี 5 ข้อ ดังนี้

ตารางที่ 5.3-2 พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ (สมรรถนะ)

สมรรถนะหลัก	น้ำหนัก
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์	20%
2. การบริการที่ดี	20%
3. การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ	20%
4. จิการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม และจริยธรรม	20%
5. การทำงานเป็นทีม	20%
รวม	100%

ส่วนที่ 3 สมรรถนะการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ มีสักส่วนคะแนนในการประเมินร้อยละ 10 โดยสมรรถนะที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามกำหนด มี 4 ข้อ ดังนี้

ตารางที่ 5.3-3 สมรรถนะการพัฒนาคุณภาพอาจารย์

สมรรถนะ	น้ำหนัก
1. ออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมดารเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ	25%
2. ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล	25%
3. เสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และสนับสนุนการเรียนณ้ของผู้เรียน	25%
4. วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมทั้งสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสร้างสรรค์	25%
รวม	100%

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

.....

ผลการดำเนินการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประชุม ทบทวน พิจารณาแผนการเรียนของนักศึกษาตามเล่มหลักสูตร (มคอ.2) และคำอธิบายรายวิชาเพื่อกำหนดอาจารย์ผู้สอนให้เหมาะสมตามคุณวุฒิและประสบการณ์การสอนและการทำวิจัย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 โดยให้ความสำคัญกับการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาซึ่งคำนึงถึงความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริงและให้นักศึกษาได้รับโอกาสและการพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ โดยมีการกำหนดผู้สอนกับความสอดคล้องของรายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 อาจารย์ผู้สอนกับความสอดคล้องของรายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	รายวิชา	
		ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า	- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต - ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม - จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต - กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม - เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิกร สายแก้ว	- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- มลพิษทางอากาศและการควบคุม - การควบคุมมลพิษทางอากาศ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	รายวิชา	
		ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
		- เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ - มลพิษเสียงและการควบคุม	- การบำบัดน้ำเสีย
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย สมบัติโยธา	- มลพิษและมหันตภัยโลกร้อน - การกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย - พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	- พลังงานกับสิ่งแวดล้อม - จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภู่ เหนือศรี	- มลพิษและมหันตภัยโลกร้อน - การจัดการสิ่งแวดล้อม - การเตรียมฝึกประสบการวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	- นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม - การเก็บตัวอย่างน้ำและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ - การฝึกประสบการวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังศุมา ก้านจักร	- การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน - เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย - โลกร้อนและมหันตภัย	- มลพิษทางน้ำและการควบคุม - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - นิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์
6	อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว	- พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม - มลพิษทางดินละการจัดการ	- การจัดการขยะในครัวเรือน - สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้ใช้รูปแบบการส่งเสริมการเลื่อนขั้นบุคลากรสายวิชาการบนพื้นฐานระบบความรู้สามารถด้านการสอน การวิจัย และการบริการตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามมี ระบบการเลื่อนขั้นเงินเดือน และการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งพิจารณาจากผลงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม โดยการประเมินจากภาระงานที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามแบบ ปรม.1-ปรม.4 มหาวิทยาลัยโดยฝ่ายกองบริหารงานบุคคล ได้สื่อสารให้อาจารย์เข้าใจและเตรียมข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาประเมินและนำสู่การเลื่อนขั้นเงินเดือนให้กับบุคลากรทุกคน

มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละปีจะดำเนินการ 2 ช่วง หรือ ทุก ๆ 6 เดือน โดยให้บุคลากรทำการรวบรวมข้อมูลตามแบบประเมิน และนำส่งสาขาวิชา ประธานสาขาวิชารวบรวมตรวจสอบและส่งไปยังสำนักงานคณะ และคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นดำเนินการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรและเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะและคณะกรรมการประจำคณะเห็นชอบและนำเสนอต่อมหาวิทยาลัย

เมื่อมหาวิทยาลัยดำเนินการเสร็จแล้วจะมีการสื่อสารผลการประเมินและผลงานที่ได้ให้อาจารย์ลงชื่อรับทราบผลการเลื่อนขั้นเงินเดือนต่อไป ในปีการศึกษาที่ผ่านมาไม่มีข้อซักถามและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับระบบการเลื่อนขั้นเงินเดือนของบุคลากร

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 understo

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้ใช้รูปแบบการดำเนินการของมหาวิทยาลัยที่แสดงให้เห็นถึงสิทธิและสิทธิพิเศษ ผลประโยชน์ บทบาท และความสัมพันธ์ และความน่าเชื่อถือของบุคลากรสายวิชาการ โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการที่ได้รับการกำหนด ได้แก่

1. ด้านสุขภาพ เช่น การตรวจสุขภาพ ด้านการรักษาพยาบาล หรือสิทธิการเบิกค่ารักษาพยาบาล
2. ด้านสิทธิการลา เช่น การลาพักผ่อน ลาป่วย ลากิจ
3. การสนับสนุนทุนการศึกษา
4. การได้รับ กองทุนกบข. /หรือกองทุนสำรองเลี้ยงชีพของพนักงานมหาวิทยาลัย
5. การสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรมีการฝึกอบรมด้านทักษะวิชาชีพทุกปีอย่างสม่ำเสมอ
6. สหกรณ์ออมทรัพย์ของมหาวิทยาลัย
7. การจัดสรรบ้านพัก/แฟลต สวัสดิการให้กับบุคลากร
8. การสนับสนุนส่งเสริมเผยแพร่ผลงานทางวิชาการต่าง ๆ จะมีการสนับสนุนเงินรางวัลให้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ ซึ่งเบิกจ่ายจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย

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.

.....

ผลการดำเนินการ

การพัฒนาบุคลากรสายวิชาการในคณะ ฯ มี 3 รูปแบบ คือ

1. คณะ ฯ จัดทำแผนกิจกรรม/โครงการอบรมพัฒนาบุคคลากรสายวิชาการทางด้านการเรียการสอน การวิจัย ในต้นปีงบประมาณ โดยหัวข้อในการอบรมได้จากการประชุมหารือในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ ฯ หรือการเสนอความต้องการจากตัวแทนของบุคลากรบางกลุ่ม
2. บุคลากรสายวิชาการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมที่จัดโดยมหาวิทยาลัยตามความสนใจแต่ละบุคคล
3. บุคลากรสายวิชาการเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการ ที่จัดขึ้นโดยสถาบันต่าง ๆ ตามความสนใจของแต่ละบุคคล

การพัฒนาทักษะของบุคลากรในหลักสูตร มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน โดยได้รับสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาตนเองจากสาขา
2. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
3. มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างบุคลากรสายวิชาการ
4. ส่งเสริมให้อาจารย์ได้ปฏิบัติงานหรือเข้าศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและทักษะทางวิชาชีพเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

ดังนั้นทางคณะ ฯ จึงได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์ในด้านต่าง ๆ เช่น การทำวิจัยโดยการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ของคณะ ฯ เพื่อเป็นทุนการวิจัย การบริการวิชาการโดยมีการจัดสรรงบประมาณรายได้ของคณะฯ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เพื่อยกระดับคุณภาพชุมชน มีการสนับสนุนด้านการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เช่น การให้ทุนในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก มีการสนับสนุนให้คณาจารย์ไปประชุม ฝึกอบรม สัมมนา ดูงาน นอกจากนั้น คณะ ฯ ยังมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาตนเองรายบุคคลอีกด้วย

การพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรมีแผนการบริหารบุคลากรที่ชัดเจน ที่เป็นแผนในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) หลักสูตรได้นำมาเป็นกรอบในการพัฒนาแผนรายปีเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ที่มีทั้งโครงการและงบประมาณ ทั้งนี้แผนราย

ปีนั้น ได้กำหนดให้อาจารย์ระบุความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้มีการจัดสรรงบประมาณ และให้ค่าตอบแทนสำหรับการพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการได้กำหนดไว้

หลักสูตรมีการวางแผนการพัฒนาอาจารย์เพื่อให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีแผนพัฒนาตนเองที่มุ่งเน้นการพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพที่สอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตร ตลอดจนภาระงานที่รับผิดชอบตามโครงสร้างของสาขาวิชา ซึ่งในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์จะได้รับการพัฒนาอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีการรายงานผลการพัฒนาตนเองตามระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยสรุปจำนวนครั้งของอาจารย์แต่ละคนในการพัฒนาทักษะวิชาการและวิชาชีพ พ.ศ. 2568 ดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ตารางโครงการ/กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	อาจารย์ที่เข้าร่วม	ความรู้/ทักษะที่ได้
เข้าร่วม การถ่ายทอด เผยแพร่ สาธิต และจัดแสดงนิทรรศการองค์ความรู้ด้านพลังทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ ศูนย์บริการวิชาการที่ 3 จังหวัดมหาสารคาม วันที่ 20 สิงหาคม 2658	ผศ.เชิดชัย สมบัติโยธา	- ได้ความรู้ ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เข้าร่วมโครงการ “การจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes) ตามหลกัก Outcome Based Education” วันที่ 20-21 ตุลาคม 2568	อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว	- ได้ความรู้ การจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes) ตามหลกัก Outcome Based Education
หลักสูตร จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ วันที่ 26 มกราคม 2659	อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว	- ได้ความรู้ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์
หลักสูตร Responsible Conduct of Research (RCR) E-LEARNING - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) วันที่ 1 พฤษภาคม 2659	ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า	ได้รับความรู้และการเสริมสร้างวัฒนธรรมการวิจัยที่มีความรับผิดชอบ ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่ - ความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบในการดำเนินงานวิจัย - การจัดการข้อมูลและเอกสารวิจัยอย่างถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้ - การเป็นผู้นิพนธ์ผลงาน การตีพิมพ์ และการสื่อสารผลงานวิจัยอย่างมีจริยธรรม - ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ (Conflict of Interest) - การกำกับดูแลการวิจัย การทำงานเป็นทีม และวัฒนธรรมการวิจัยที่เคารพซึ่งกันและกัน
หลักสูตร Human Subject Protection (HSP) E-LEARNING - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า	ได้รับความรู้และหน้าที่ของผู้วิจัยและคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติตามกรอบของเกณฑ์

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	อาจารย์ที่เข้าร่วม	ความรู้/ทักษะที่ได้
วันที่ 1 พฤษภาคม 2659		ทางจริยธรรมการวิจัยในคน เพื่อพิทักษ์สิทธิและสวัสดิภาพของผู้เข้าร่วมวิจัย - สามารถเสนอโครงการวิจัยในคนได้ โดยมีข้อมูลที่จำเป็นส่งมาอย่างครบถ้วนเพื่อรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย - หน้าที่ของผู้วิจัย ในการติดต่อกับคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ภายหลังการได้รับการรับรองแล้ว อย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดกระบวนการวิจัย
หลักสูตรการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Furmulation) รุ่นที่ 13 วันที่ 16 มิถุนายน 2669 ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย ประจำปี 2568	ผศ.ชมภู่ เหนือศรี	ได้รับความรู้การจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Furmulation)
หลักสูตรการออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง Backward Curriculum Design (BCD) รุ่นที่ 13 วันที่ 17 มิถุนายน 2669 ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย ประจำปี 2568	ผศ.ชมภู่ เหนือศรี	ได้รับความรู้การออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง Backward Curriculum Design (BCD)

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีระบบการบริหารจัดการ การดำเนินงานของอาจารย์ รวมทั้งการให้รางวัลที่พิจารณาจากคุณภาพการสอน และการวิจัย จากการที่อาจารย์ได้เข้ารับการอบรมตามแผนพัฒนาตนเอง นำมาสู่การจัดทำผลงานวิชาการและผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ หลักสูตรได้โดยใช้กลไกของมหาวิทยาลัยและของคณะ ในการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานของบุคลากร ดังนี้

1) การสร้างขวัญและกำลังใจแก่บุคลากรสายวิชาการ โดยส่งเสริมให้บุคลากร ส่งผลงานเข้ารับการพิจารณาจากมหาวิทยาลัย โดยประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการจ่ายค่าตอบแทนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการแก่บุคลากร พ.ศ. 2564 ได้แก่ 1) ค่าสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ 2) เงินรางวัลสาหรับบุคลากรที่ได้รับการอ้างอิงบทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 3) เงินรางวัลสำหรับบุคลากรที่ได้รับรางวัลการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ทั้งนี้บุคลากรสายวิชาการจะต้องส่งแบบเสนอผลงานเพื่อรับรางวัล หรือค่าตอบแทนต่อมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยตั้งกรรมการพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าคุณสมบัติถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด คณะกรรมการจะอนุมัติและประกาศรายชื่อทางเว็ปไซต์ให้ทราบ

2) หลักสูตรใช้กลไกของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

2.1) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ และคณะสนับสนุนให้บุคลากร ส่งบทความเผยแพร่ผลงานวิชาการโดยไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียม ในปีการศึกษาที่ผ่านมา

2.2) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีระบบการคัดเลือกและมอบรางวัล/ประกาศเกียรติคุณ ให้แก่บุคคลากรดีเด่นในด้านต่าง ๆ การสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาผลงานของบุคลากรสายวิชาการดำเนินการในระดับคณะฯ ประกอบด้วย 1) มีการสร้างแรงจูงใจโดยมีระบบให้รางวัล และยกย่องเชิดชูแก่บุคลากรที่มีผลงานเด่นในด้านต่าง ๆ รวมทั้งมีการส่งเสริมได้รับ

รางวัลจากหน่วยงานต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น การยกย่องชื่นชมทาง website ในที่ประชุมบุคลากรของคณะ และในสื่อสังคมออนไลน์ของคณะฯ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้รับการจัดสรรงบประมาณแผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โครงการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นนั้น หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา 2568 มีบุคลากรได้จัดสรรงบ ดังนี้

อาจารย์ ดร.รติกร แสงห้าว โครงการเสริมพลังบวกเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายของพรรณไม้และแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ป่าวัฒนธรรมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบประมาณ 180,000 บาท

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภู่ เหนือศรีโครงการมวัตกรรมโบโอชาร์วิถีชุมชนบรบือจากเศษวัสดเกษตรสู่การกักเก็บคาร์บอนอย่างยั่งยืน งบประมาณ 180,000 บาท

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังศุมา ก้านจักร โครงการยกระดับศูนย์เรียนรู้ขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อน Climate Action สู่สังคมคาร์บอนต่ำและรับมือต่อต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ งบประมาณ 180,000 บาท

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า โครงการ Youth Climate Action : ปลุกพลังเยาวชนจัดการของเสียเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกพร้อมรับมือ Climate Change งบประมาณ 180,000 บาท

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย สมบัติโยธา โครงการใช้รถไถนาดัดแปลงไถกลบตอซังข้าวเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและ PM 2.5 จากการเผาใหม่ในพื้นที่ทำนาของเกษตรกร ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม งบประมาณ 180,000 บาท

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิกร สายแก้ว โครงการการพัฒนากังหันลมแกนตั้งจากอาคารสูงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม งบประมาณ 120,000 บาท

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN5.1	แผนอัตรากรอบกำลังของหลักสูตร-แผนพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ
AUN5.3	หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติราชการของพนักงานในสังกัดตามกรอบที่ ก.พ.อ. กำหนด
AUN5.6	สิทธิประโยชน์
AUN5.7	คำสั่งเข้าร่วมโครงการ
AUN5.8	ประกาศจัดสรรงบประมาณโครงการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

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				**4**			
6.2. Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.			**3**				
6.3. An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.				**4**			
6.4. Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.				**4**			
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.			**3**				
6.6. Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.		**2**					
Overall			**3**				

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 – เกณฑ์ย่อย

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรกำหนดและวางแผนการรับนักศึกษาไว้ใน มคอ.2 ของหลักสูตรหน้า 12 กำหนดไว้ปีละ 30 คน (AUN 1(1)) นโยบายการรับนักศึกษา คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา จำนวนการรับ รวมถึงการคัดเลือกนักศึกษาได้สื่อสารแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผู้ที่สนใจทั่วไปในเว็บไซต์ของสถาบัน (AUN 2.1(1)) และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ (AUN 6.1(2)) แนวทางและกรอบการดำเนินงานเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งหลักสูตรใช้ระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยในการรับนักศึกษา เช่น ปฏิทินการรับสมัคร ระบบการสมัครทางระบบออนไลน์ การประกาศผล ฯลฯ ทั้งนี้ในแต่ละปีการศึกษา มหาวิทยาลัยจะมีหนังสือแจ้งให้หลักสูตรจัดทำข้อมูล รายละเอียดการรับสมัครผู้เข้าศึกษา เช่น จำนวนรับนักศึกษา คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ลักษณะการสอบเพื่อเข้าศึกษา กำหนดการสอบ โดยทางหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษาเองภายใต้กรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรใชระบบการสมัครผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย https://e-admission.rmu.ac.th/register (AUN 6.1(3)) จำนวนนักศึกษาของหลักสูตรแสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 จำนวนนักศึกษาปีการศึกษา 2567

ปีที่เข้า	จำนวนที่รายงานตัว	จำนวนที่ลงทะเบียนเรียนจริง	จำนวนคงเหลือหลังสิ้นปีการศึกษา
2565 (ปี4)	21	15	15
2566 (ปี3)	33	18	18
2567 (ปี2)	18	14	14
2568 (ปี1)	19	16	16
รวม	**88**	**72**	**64**

หลักสูตรมีแผนในการปรับปรุงการประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการรับสมัครนักศึกษาที่จะเข้าเรียนในปีการศึกษา พ.ศ. 2569 เพื่อให้ได้จำนวนนักศึกษาเป็นตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยมอบให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังศุมา ก้านจักร เป็นหัวหน้าโครงการรับผิดชอบในเรื่องดังกล่าว

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีการกำหนดแผนระยะสั้นและระยะยาวของกิจกรรมทางวิชาการและไม่ใช่วิชาการโดยในปีการศึกษา 2568 มีกิจกรรมที่ดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 6.2-1 กิจกรรมแผนระยะสั้นของนักศึกษาที่ส่งเสริมด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ ปีการศึกษา 2568

กิจกรรม	ภาคเรียนที่ 1/2568		ภาคเรียนที่ 2/2568	
	วิชาการ	ไม่ใช่วิชาการ	วิชาการ	ไม่ใช่วิชาการ
โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		✓		
กิจกรรม Hug Envi ครั้งที่ 2 กิจกรรมเพื่อเสริมสร้างการทำงานเป็นทีม และเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นที่กับรุ่นน้องให้มีความใกล้ชิดผูกพันธ์กัน		✓		
โครงการ “การพัฒนาทักษะนักศึกษา 1 หลักสูตรต่อชุมชน/โรงเรียนโดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคม : การขับเคลื่อนงานวิศวกรสังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” กิจกรรมที่ 2.5 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อชุมชนโดยกระบวนการวิศวกรสังคม ณ บ้านท่ากระเสริม ตำบลเสือเฒ่า อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม	✓			
โครงการ วันไหว้ครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		✓		
โครงการศึกษาดูงานด้านสิ่งแวดล้อม	✓			
บริการวิชาการ สิ่งแวดล้อมสู่ชุมชน การพัฒนาต้นแบบการคัดแยกขยะ ภายใต้แนวคิด BCG Model เพื่อมุ่งสู่องค์กรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	✓			
สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ประจำปี 2568	✓	✓		
กิจกรรมการปฐมนิเทศก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	✓			
วันสิ่งแวดล้อมไทย 2568				✓
โครงการ"เด็กไทยยุคใหม่ ใส่ใจรักษ์โลก"				✓

กิจกรรม	ภาคเรียนที่ 1/2568		ภาคเรียนที่ 2/2568	
	วิชาการ	ไม่ใช่วิชาการ	วิชาการ	ไม่ใช่วิชาการ
พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ : ค่ายรักษ์ธรรมชาติ			✓	
โครงการพัฒนานักศึกษา กิจกรรมเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและการใชชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย				✓

ตารางที่ 6.2-2 กิจกรรมแผนระยะยาวของนักศึกษาแต่ละชั้นปีที่ส่งเสริมด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ

กิจกรรม	ชั้นปี				ประเภทกิจกรรม	
	1	2	3	4	วิชาการ	ไม่ใช่วิชาการ
ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่	✓	✓	✓	✓		✓
กิจกรรมไหว้ครู	✓	✓	✓	✓		✓
อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม”	✓	✓	✓	✓	✓	
จัดการความรู้สู่การบูรณาการการเรียนการสอนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น	✓				✓	
วันสิ่งแวดล้อมไทย	✓	✓	✓	✓		✓
พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 : ค่ายรักษ์ธรรมชาติ	✓				✓	
พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 : ศึกษาดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม				✓	✓	
โครงการพัฒนานักศึกษา กิจกรรมเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและการใชชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓		✓

หลักสูตรแจ้งแผนกิจกรรมให้นักศึกษาได้รับทราบในวันปฐมนิเทศของหลักสูตร โดยในการเข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาจะมีนักศึกษาทุกชั้นปีเข้าร่วม นักศึกษาจึงรับทราบแผนการเข้าร่วมกิจกรรมของตนเอง รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมของส่วนกลางซึ่งทางมหาวิทยาลัยดำเนินการ **(AUN6.2(1))**

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรจัดโครงสร้างแผนการเรียนให้เหมาะกับนักศึกษาโดยมีระบบการติดตามความก้าวหน้าผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา โดยหลักสูตรจัดอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียนดังนี้

ตารางที่ 6.3 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปี

ชั้นปีที่ 1	**ปีการศึกษา**	**อาจารย์ที่ปรึกษา**
1	2568	ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า
2	2567	อาจารย์รติกร แสงห้าว
3	2566	ผศ.ดร.วุฒิกร สายแก้ว
4	2565	ผศ.เชิดชัย สมบัติโยธา

นักศึกษาสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนและเกรดของตัวเองผ่านระบบบริการการศึกษาของงานทะเบียน (regis.rmu.ac.th) (AUN6.3(1)) และอาจารย์ที่ปรึกษาจะได้รับสิทธิ์ในการเข้าดูความก้าวหน้าและเกรดของนักศึกษาในที่ปรึกษาได้ในระบบดังกล่าว ภาระการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต/

เทอม หลักสูตรได้ดำเนินการจัดรายวิชาเรียนในแต่ละเทอมให้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต และหากนักศึกษามีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเกิน 22 หน่วยกิต อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นคนพิจารณาและเซ็นต์เอกสารเพื่อขออนุญาตในการลงทะเบียนเรียนเกิน และในปีการศึกษา 2568 ไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเกิน สามารถลงทะเบียนเรียนได้ตามแผนปกติ

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

.....

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมให้กับนักศึกษาที่หลากหลายเพื่อเพิ่มการเรียนรู้และเพิ่มศักยภาพในการทำงานของผู้เรียน ดังที่กล่าวไว้ในตารางที่ 6.2-1 และ ตารางที่ 6.2-2 และสาขาวิชายังมีกิจกรรมที่มีส่วนร่วมกับหน่วยงานต่างๆ โดยส่งนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรมเปิดบ้าน เปิดศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะอินทรีย์เหลือศูนย์ Workshop ลงมือทำจริง กับ 5 ฐานการเรียนรู้สุดมหัศจรรย์

ฐานที่ 1 : ปุ๋ยหมักมหัศจรรย์ - เรียนรู้วิธีทำปุ๋ยหมักคุณภาพสูงจากเศษอาหาร
ฐานที่ 2 : น้ำหมักชีวภาพ (EM) เพื่อนพืช - สร้างอาหารเสริมให้ต้นไม้ด้วยตัวคุณเอง
ฐานที่ 3 : หนอนแมลงวันลาย ฮีโร่ตัวจิ๋ว - พบกับสุดยอดนักกำจัดขยะอินทรีย์
ฐานที่ 4 : ขยะเปียกสู่ดิน หลุมมหัศจรรย์ - เทคนิคการกำจัดขยะเปียกในครัวเรือนแบบง่ายๆ
ฐานที่ 5 : อัพไซเคิล (Upcycle) – สร้างสรรค์ชิ้นงานจากวัสดุเหลือใช้

โดยมีโรงเรียนเข้าร่วม 2 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนผดุงนารี และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2. โครงการลด ละ เลิกกล่องโฟมใส่อาหาร ต้านภัยโรคมะเร็ง โดยชุมนุมรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักต่ออันตรายและผลกระทบของการใช้กล่องโฟมใส่อาหารที่มีต่อสุขภาพ ส่งเสริมการป้องกันโรคมะเร็ง ลดปัญหาสุขภาพของผู้เข้าร่วมโครงการด้วยการ และลดปริมาณขยะจากกล่องโฟมใส่อาหาร BCG Model: โรงเรียนของฉันต้องเปลี่ยนอะไร

3. ร่วมจัดบูทบริการวิชาการ "การผลิตและใช้ประโยชน์จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง" พร้อมแจกผลิตภัณฑ์พร้อมใช้ให้แก่ผู้สนใจในงาน โดยกิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้นในงานการถ่ายทอด เผยแพร่ สาธิต และจัดแสดงนิทรรศการองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569:Green Energy for Carbon Neutrality" พลังงานสีเขียวเพื่อความเป็นกลางทางคาร์บอน ณ ศูนย์บริการวิชาการที่ 3 (จังหวัดมหาสารคาม)

4. โครงการยกระดับศูนย์เรียนรู้ขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อน Climate Action สู่สังคมคาร์บอนต่ำและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อังศุมา ก้านจักร กล่าวรายงาน เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมการจัดการขยะอินทรีย์อย่างครบวงจรภายใต้แนวคิด Zero Waste as Circular Economy และถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการแยกขยะอินทรีย์ การหมักปุ๋ย และการนำทรัพยากรกลับมาใช้ประโยชน์ ส่งเสริมให้เยาวชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะอินทรีย์อย่างยั่งยืน สร้างแรงบันดาลใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน ผ่านการเรียนรู้และลงมือทำจริง

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

.....

ผลการดำเนินการ

ระบบการให้บริการของมหาวิทยาลัยมีระบบการประเมินความพึงพอใจของการให้บริการโดยมีคะแนนการประเมินดังนี้

ตารางที่ 6.6-1 สรุปความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตร

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.45
	1.1 ด้านการจัดการหลักสูตร	4.43
	1.2 ด้านอาจารย์ผู้สอน	4.47
	1.3 ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.42
	1.4 ด้านการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของหลักสูตร	4.45
	1.5 ด้านการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา	4.41
	1.6 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.49
2	ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	4.41
เฉลี่ย		4.44

ตารางที่ 6.6-2 สรุปความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.60
2	ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	4.60
3.	ด้านการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.60
4.	ด้านการบริหารหลักสูตร	4.60
5.	ด้านกระบวนการเรียนการสอน	4.60
	เฉลี่ย	4.60

ตารางที่ 6.6-3 สรุปความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านอาคารเรียน/ห้องเรียน	4.38
2.	ด้านห้องปฏิบัติการ	4.50
3.	ด้านการจัดการห้องสมุด	4.42
4.	ด้านเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (WIFI, LAN)	4.24
5.	ด้านการจัดการพื้นที่ภูมิทัศน์ และสาธารณูปโภค	4.37
เฉลี่ย		4.38

การประเมินความพึงพอใจได้จากการประเมินโดยนักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี รวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีผู้ทำการประเมินที่เป็นนักศึกษาจำนวน 47 คน อาจารย์ 5 คน ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ 4.36 ระดับมาก รายละเอียดในเอกสารรายงานสรุปผลการประเมิน **(AUN6.6(1))**

ตารางที่ 2.6.1 จำนวนเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน

เจ้าหน้าที่สนับสนุน	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	จำนวนทั้งหมด
บุคลากรห้องสมุด					
บุคลากรห้องปฏิบัติการ		1			
บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
บุคลากรด้านงานบริหารงานบุคคล					
บุคลากรด้านงานบริการนิสิต (ระบุประเภทงานบริการ)					
อื่นๆ (ระบุ)					
จำนวนทั้งหมด		1			

ตารางที่ 2.6.2 ปริมาณนักศึกษาปีแรก (ห้าปีย้อนหลัง)

ปีการศึกษา	**ผู้สมัคร**		
	จำนวนที่สมัครเรียน	**จำนวนที่ประกาศรับ**	**จำนวนที่รับเข้า/จำนวนที่ลงทะเบียน**
2564	17	30	11
2565	21	30	17
2566	32	30	26
2567	18	30	18
2568	19	30	16

ตารางที่ 2.6.3 จำนวนนักศึกษาทั้งหมด (ห้าปีย้อนหลัง)

ปีการศึกษา	นิสิต					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	> ปีที่ 4	รวม
2564	11	13	16	29	-	69
2565	17	11	13	15	-	56
2566	26	17	11	13	2	69
2567	17	21	16	11	1	66
2568	16	14	18	15	-	63

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

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN6.1(1)	แผนการรับนักศึกษา
AUN6.1(2)	เวปไซต์ แผ่นพับประชาสัมพันธ์
AUN6.1(3)	ระบบสมัครนักศึกษา
AUN6.2(1)	สรุปโครงการกิจกรรมปีการศึกษา 2568
AUN6.3(1)	ระบบบริการการศึกษา
AUN6.5(1)	แบบประเมินสมรรถนะของสายสนับสนุน
AUN6.6(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.			**3**				
7.2. The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.			**3**				
7.3. A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.			**3**				
7.4. The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.			**3**				
7.5. The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.			**3**				
7.6. The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.			**3**				
7.7. The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.			**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.			**3**				
7.9. The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.			**3**				
Overall			**3**				

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 –เกณฑ์ย่อย

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

.....

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรมีนักศึกษารวมทั้ง 4 ชั้นปี จำนวน 64 คน ได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้อาคาร 9 ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นอาคาร 4 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 เป็นห้องสำนักงาน ห้องพักอาจารย์ และห้องสมุด ชั้นที่ 2 เป็นห้องเรียนบรรยายความจุ 30-50 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง ขนาดความจุ 50-100 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ชั้นที่ 3 เป็นห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ โดยห้องเรียนบรรยายความจุ 50-100 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องปฏิบัติการพื้นฐานคุณภาพน้ำและคุณภาพดิน จำนวน 2 ห้อง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ห้อง และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พลังงาน จำนวน 1 ห้อง ส่วนชั้นที่ 4 เป็นห้องปฏิบัติการเครื่องมือขั้นสูง จำนวน 3 ห้อง และห้องเรียนบรรยายความจุ 30-50 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ซึ่งก่อนเปิดภาคเรียนทุกปีการศึกษา ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรได้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนและนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของหลักสูตร ทำการสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์ภายในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่าง ๆ โดยใช้แบบฟอร์มแบบสำรวจความเสียหายเพื่อการแจ้งซ่อมแซม อาคาร 9 และหากมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย จะดำเนินการประสานบันทึกแจ้งเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคของมหาวิทยาลัยฯ มาดำเนินการซ่อมแซม เพื่อเตรียมการให้พร้อมก่อนเปิดการศึกษา

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรมีห้องเพียงพอและพร้อมใช้ ซึ่งจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (คะแนน 4.51) โดยมีรายละเอียด จำนวน 5 รายการ ดังนี้ 1. ด้านอาคารเรียน/ห้องเรียน (คะแนน 4.50) 2. ด้านห้องปฏิบัติการ (คะแนน 4.61) 3. ด้านการจัดการห้องสมุด (คะแนน 4.54) 4. ด้านเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (คะแนน 4.38) และ 5. ด้านการจัดการพื้นที่ภูมิทัศน์ และสาธารณูปโภค (คะแนน 4.49 และในส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่จำเป็นในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนมีการสร้างกลุ่มสำหรับนักศึกษาบน facebook และไลน์กลุ่ม เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร และมหาวิทยาลัยฯ มีระบบ wifi ให้บริการตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร 9 **(AUN7.1)**

หลักสูตรมีการกำกับติดตามความเพียงพอพร้อมใช้และทันสมัยของทรัพยากรทางกายภาพ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการดำเนินการให้บริการห้องเรียนบรรยายและห้องเรียนพร้อมปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยประธานหลักสูตรได้มอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำสาขาวิชาเป็นผู้รับผิดชอบและรายงานความพร้อมใช้และสิ่งสนับสนุนต่างๆ ต่อที่ประชุม

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเรียนรู้ภาคปฏิบัติให้เพียงพอต่อการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรที่อาคาร 9 ชั้นที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการพื้นฐานคุณภาพน้ำและคุณภาพดิน จำนวน 2 ห้อง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ห้อง และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พลังงาน จำนวน 1 ห้อง ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 1 ห้อง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และแยกสารชนิดแก๊สโครมาโตกราฟ-แมสสเปคโตรมิเตอร์ (GC/MS) จำนวน 1 ห้อง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์โลหะหนักโดยใช้เครื่อง AAS โดยมีห้องปฏิบัติ

การเฉพาะการศึกษาวิจัยสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในรายวิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้มีนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตร จำนวน 1 คน ช่วยควบคุมดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ และให้คำแนะนำดูแลการใช้เครื่องมือแก่นักศึกษา รวมทั้งหากเครื่องมือหรืออุปกรณ์มีการชำรุดจะแจ้งประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อดำเนินจัดทำการซ่อมแซมให้ใช้การได้ ซึ่งในปีงบประมาณ 2567 หลักสูตรได้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยจำนวน 8 รายการ ได้แก่ เครื่องวัดค่าความเป็นกรดด่าง ตู้ควบคุมความชื้นแบบไฟฟ้า เครื่องตรวจวัดแก๊สชนิดพกพา ชุดหม้อนึ่งฆ่าเชื้อแรงดันไอน้ำ ชุดเครื่องไตรเตรทอัตโนมัติ ชุดวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนอาคาร ตู้ปลอดเชื้อ ชุดเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองจากปล่องระบายอากาศ

และในปีงบประมาณ 2568 หลักสูตรได้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยเพิ่มเติมได้แก่ เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล จำนวน 1 เครื่อง

หลักสูตรมีแผนการจัดระบบการควบคุมดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ โดยมอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตรฯ เป็นผู้รับผิดชอบหลัก รวมทั้งให้มีการวางระบบการให้บริการห้องปฏิบัติการและเครื่องมือต่าง ๆ แก่บุคลากร/หน่วยงานทั้งภายในและนอกมหาวิทยาลัย โดยมอบให้ประธานหลักสูตรจัดทำร่างและนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ในทุกภาคเรียน

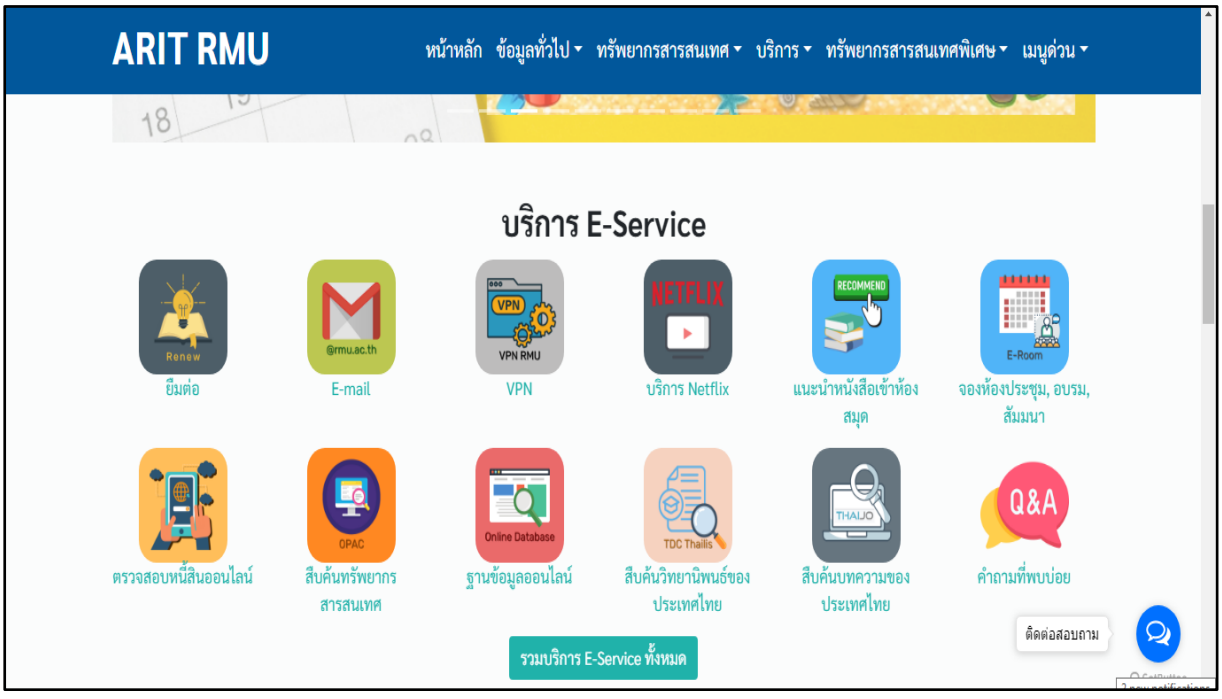
7.3. A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.

.....

ผลการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยสำนักวิทยาบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานกลางที่เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและบุคลากรในการให้บริการค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย สื่อดิจิทัล ฐานข้อมูลออนไลน์ สืบค้นงานวิจัย ทั้ง journal และ eBook ทั้งของมหาวิทยาลัยบอกรับ และ สป.อว. บอกรับให้มหาวิทยาลัยได้นำมาใช้ด้วยกันทั้ง 9 ฐานข้อมูล โดย สำนักฯ มีการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ทุกหน่วยงานและหลักสูตรเข้าใช้บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ที่ URL: https://arit.rmu.ac.th/ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั้งระบบสายและระบบไร้สายที่จัดให้บริการโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และกรณีที่อยู่นอกพื้นที่ไม่มีระบบอินเทอร์เน็ตก็ยังสามารถเข้าสืบค้นแบบออนไลน์ใช้งานได้ผ่านโปรแกรม VPN ทั้งนี้ สำนักฯ ยังมีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเสนอหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการวิจัย ผ่านเว็ปไซต์ของสำนักฯ ได้ ในส่วนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้จัดบริการห้องสมุดของหลักสูตรให้นักศึกษาได้ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ และใช้สถานที่นั่งทำงาน/ประชุมกลุ่มย่อย อยู่ที่ห้อง 915 ชั้นที่ 1 อาคาร 9 โดยภายในห้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ จอพร้อมโปรเจ็คเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ภายในห้องสมุดได้จัดให้มีหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และภายในห้องสำนักงานหลักสูตรฯ ได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ให้บริการสำหรับการสืบค้นข้อมูล วารสารออนไลน์ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตไร้สายที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจัดให้บริการ

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้ประเมินการให้บริการสิ่งสนับสนุนผู้เรียน โดยสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยด้านการจัดการห้องสมุด พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก (คะแนน 4.51) **(AUN7.3)**



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

.....

ผลการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความจำเป็นต่อบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน ตลอดจนนักศึกษา โดยใช้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั้งระบบสายและระบบไร้สายที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจัดให้บริการ ได้แก่ ระบบการจองรถ ระบบตารางการเรียนการสอน ระบบการตอบแบบประเมินความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เป็นต้น การพัฒนาทักษะภาษาต่างประเทศจะมีสำนักวิเทศสัมพันธ์และการจัดศึกษานานาชาติให้บริการผู้เรียนและบุคลากรได้ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตร ได้ประเมินการบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการที่จำเป็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา โดยมีแบบการสำรวจออนไลน์ความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุน ความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาที่มีต่อด้านเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก (คะแนน 4.38) **(AUN7.4)**

หลักสูตรมีการขยายสัญญาณเชื่อมต่อระบบอินเตอร์ในห้องสมุดของหลักสูตรได้เร็วขึ้น โดยประธานหลักสูตรมอบหมาย ผศ.เชิดชัย สมบัติโยธา ฝ่ายอาคารสถานที่กำกับติดตามดูแล

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

.....

ผลการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายที่เข้าถึงได้ง่าย โดยบุคลากรและนักศึกษาสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งจาก สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์ภาษา เพื่อใช้ในการค้นคว้าข้อมูล การพิมพ์งาน และการทำงานต่าง ๆ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัย มีการจัดหาโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ ได้แก่ โปรแกรม Windows สำหรับบริการให้บุคลากร และนักศึกษา ติดตั้งในเครื่องแบบ Desk top หรือ Note book ในขณะเดียวได้ติดตั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั่วทุกอาคารในมหาวิทยาลัย ทั้งในรูปแบบสาย และรูปแบบไร้สาย รวมทั้งการจัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่สำนักวิเทศสัมพันธ์และการจัดศึกษานานาชาติ ไว้สำหรับบริการนักศึกษา และบุคลากรทั้งในการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ และทดสอบระดับภาษาอังกฤษ

ปีการศึกษา 2568 มหาวิทยาลัยได้ประเมินการบริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพื่อตอบสนองความจำเป็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา โดยสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ พบว่า สามารถใช้งานได้ เข้าถึงข้อมูลได้ โดยมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมาก (คะแนน 4.32) **(AUN7.5)**

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

.....

ผลการดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้จัดให้มีศูนย์กีฬา สนามฟุตบอล สนามเทนนิส ลานออกกำลังกาย เพื่อให้นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงบุคคลภายนอกมาใช้พื้นที่เพื่อออกกำลังกาย มีการรักษาภูมิทัศน์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมให้มีความร่มรื่น สวยงาม มีมุมโต๊ะเก้าอี้ที่ให้นั่งพักผ่อนหย่อนใจทั้งภายในและนอกอาคาร นอกจากนี้มหาวิทยาลัยในส่วนของหลักสูตรฯ ได้ร่วมกับคณะฯ จัดการบริหารทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งภายในและภายนอกอาคารให้แก่นักศึกษาและบุคลากรอย่างครบครัน ได้แก่ ห้องน้ำในแต่ละชั้นของอาคาร 9 ที่เพียงพอ โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร 9 ของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบปรับแต่งภูมิทัศน์ให้สวยงาม และมหาวิทยาลัยยังทำการจ้างพนักงานรับผิดชอบทำความสะอาด

ดูแลความเรียบร้อยภายในอาคาร จำนวน 1 คน โดยคณะฯ ได้ดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณอาคาร 9 เพื่อให้ความสว่างและความปลอดภัย

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีแผนการจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับมาตรการตามประกาศของมหาวิทยาลัยเรื่องประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง มาตรการ การควบคุม ดูแลอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2567 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง มาตรการรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2567 พร้อมทั้งมหาวิทยาลัยมี “คู่มือมาตรฐาน 5ส มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม” สำหรับการใช้เป็นมาตรฐานกลางในการดำเนินงานพัฒนาสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยขององค์กร โดยหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการตามแผนดังกล่าวของมหาวิทยาลัย ด้วยการจัดซื้อในส่วนระบบความปลอดภัยภายในอาคาร 9 ตามแนวทางมาตรการและการดำเนินงานตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัยในอาคาร (Fire Alarm System) เพื่อให้มีการบริหารจัดการระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วยให้มีถังดับเพลิงและระบบสายยางฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคาร ครอบคลุมทุกพื้นที่ของอาคาร และมอบหมายให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร 9 เป็นผู้ตรวจเช็คสภาพอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน รวมถึงจัดให้มีป้ายทางหนีไฟและทางออกฉุกเฉินไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับการเกิดสภาวะฉุกเฉิน

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ มีแผนการจัดซื้อระบบกล้องวงจรปิดติดตั้งทั่วทั้งอาคาร เพื่อช่วยบันทึกเหตุการณ์ย้อนหลัง สร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัย

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งภายในมหาวิทยาลัยได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โรงยิม สนามฟุตบอล สนามบาสเก็ตบอล ทางเดิน ที่รับประทานอาหาร เป็นต้น มีศูนย์แพทย์ให้คำปรึกษาหากมีปัญหาด้านสุขภาพ มีศูนย์อาหารอย่างเพียงพอ มีห้องสำหรับศึกษาเรียนรู้ ทำวิจัย และให้คำปรึกษากับนักศึกษาอย่างใกล้ชิด ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความใกล้ชิดกันเพราะส่วนใหญ่อยู่ร่วมกันในมหาวิทยาลัย

หลักสูตรมีการจัดสภาพแวดล้อมของอาคาร 9 ให้เอื้ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาทุกชั้นปีได้เข้ามาใช้บริการด้วยความสบายกายสบายใจในช่วงพักจากการเรียน สร้างสุขเกิดความรักผูกพันธ์กับหลักสูตร

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.

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 1 คน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการที่ให้บริการในการสนับสนุนการมีส่วนช่วยในการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังมีบุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการช่วยรับผิดชอบให้ความสะดวกและสนับสนุนการจัดกิจกรรมเสริมให้นักศึกษา ซึ่งการกำหนดสมรรถนะจะดำเนินการโดยกองบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้การกำหนดสมรรถนะดังกล่าวเป็นทักษะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และได้รับการประเมินปีละ 2 ครั้ง ที่ดำเนินการพร้อมกับการประเมินของมหาวิทยาลัย และคณะได้กำหนดสมรรถนะเพิ่มเติมและสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ได้รับทราบและเข้าใจตรงกัน โดยสมรรถนะสายสนับสนุนที่นักศึกษาประเมินในการให้บริการ ในประเด็น

1) สมรรถนะในการจัดการห้องเรียน รวมไปถึงวัสดุ อุปกรณ์ ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน
2) สมรรถนะในการจัดการห้องปฏิบัติการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน
3) สมรรถนะในการจัดการสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร
4) สมรรถนะในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
5) สมรรถนะในการจัดการเครือข่ายการสื่อสาร
6) สมรรถนะในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย
7) สมรรถนะในการจัดการด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา

ปีการศึกษา 2568 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนในการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก โดยบุคลากรและนักศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่ามีทักษะตามความต้องการ โดยสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ที่มีต่อการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ให้บริการ พบว่า ความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก 4.45 และสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ดูแลระบบการให้บริการโดยรวมอยู่ในระดับ 3-4 หมายถึง มีสมรรถนะที่เหมาะสมและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม สำหรับนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตรได้รับการประเมินต่อการปฏิบัติหน้าที่พบว่า ความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก 4.45 **(AUN7.8)**

หลักสูตรมีการจัดการควบคุมคุณภาพของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ โดยประธานหลักสูตรมอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตรฯ รับผิดชอบให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1/2568

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการนักศึกษาในด้านอื่น ๆ โดยในการประเมินจะสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา เจ้าหน้าที่และอาจารย์ ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องทันยุค ทันสมัย พร้อมใช้งาน และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกสิ้นปีการศึกษา

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้สอบถามความคิดเห็นของ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร และการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย พบว่า ระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยไม่เสถียร

หลักสูตรมีการติดตามความเพียงพอพร้อมใช้และทันสมัยของทรัพยากรทางกายภาพ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการดำเนินการให้บริการห้องเรียนบรรยายและห้องเรียนพร้อมปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้วยการให้นักศึกษามีส่วนร่วมในระบบการติดตาม โดยผลดังกล่าวประธานหลักสูตรได้มอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตรฯ นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณา กรณีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคณะฯ จะมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำเสนอของบประมาณในการดำเนินการจากคณะฯ ในภาคเรียนที่ 1/2569 ต่อไป

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN7.1	รายงานผลความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
AUN7.2	รายการครุภัณฑ์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
AUN7.3	เว็ปไซต์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
AUN7.4	รายงานผลความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ
AUN7.5	รายงานผลความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ที่มีต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ
AUN7.8	รายงานผลความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริหารหน่วยงาน

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์

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.		**2**					
8.2. Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		**2**					
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.		**2**					
8.4. Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.		**2**					
8.5. Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		**2**					
Overall		**2**					

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 –เกณฑ์ย่อย

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาร้อยละ 100 การออกกลางคันร้อยละ 0 และระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาเท่ากับ 4 ปี

หลักสูตรมีการติดตามการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคันและระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาโดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียนเป็นผู้กากับติดตาม ในปีการศึกษา 2568 มีนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 15 คน จบการศึกษาภายในระยะเวลา 4 ปีตามที่กำหนดจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ส่วนการลาออกของนักศึกษาทุกๆ ปี ในระยะ 5 ปีย้อนหลัง พบว่า อัตราการคงอยู่ของนักศึกษามีแนวโน้มไม่คงที่ ดีขึ้นในบางปีแต่ในบางปีก็เพิ่มขึ้น เนื่องจากจำนวนนักศึกษาแรกเข้าส่วนใหญ่มีจำนวนมากแต่ในรายชื่อที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนมีจำนวนไม่เท่ากันทำให้ตัวเลขอัตราการออกกลางคันเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ พบว่า ร้อยละการคงอยู่ ของนักศึกษาเพิ่มขึ้นในบางปี แต่หากพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 2.8.1 จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาในแต่ละปีมีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่การคงอยู่ยังไม่ได้ 100% ทางหลักสูตรได้ศึกษาข้อมูลจำนวนนักศึกษาลดลง พบว่าผู้สมัครที่ไม่เข้าศึกษา สาเหตุเนื่องจากประสบปัญหาด้านการเงิน และเปลี่ยนสถานที่ศึกษา ส่วนนักศึกษาที่เข้าศึกษาแล้วและออกกลางคันเนื่องจากมีปัญหาครอบครัว และปัญหาทางด้านการเงิน หลักสูตรจึงได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในเชิงรุกให้มากขึ้น เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย ปรับรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ โดยเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้มากขึ้น ในปีการศึกษา 2569 หลักสูตรยังไม่มีการเทียบเคียงกับที่อื่น ทั้งนี้หลักสูตรได้วางแผนในการวิเคราะห์ข้อมูลการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน และระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษาเพื่อเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัยในกลุ่มราชภัฏที่มีจำนวนนักศึกษาอัตราการคงอยู่ที่ดีกว่าต่อไป **(AUN8.1(1))**

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
2564	17	0	0	0	35.29	0	0	0
2565	21	0	93.33	6.67	23.81	0	0	0
2566	32	0	0	0	34.34	0	0	0
2567	18	0	0	0	5.55	0	0	0
2568	19	0	0	0	15.79	0	0	0

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรกำหนดเป้าหมายการมีงานทำของบัณฑิตไว้ที่ร้อยละ 80 โดยประธานกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ชมภู่ เหนือศรี เป็นผู้กำกับติดตามการมีงานทำผ่านระบบสำรวจภาวะการมีงานทำบัณฑิตซึ่งเป็นระบบของส่วนกลางของมหาวิทยาลัย โดยในปีการศึกษา 2568 มีบัณฑิตที่จบในปีการศึกษา 2567 จำนวน 13 คน ทำแบบสำรวจการมีงานทำมา 11 คน โดยมีงานทำหลังสำเร็จการศึกษา 10 คน คิดเป็นร้อยละ 84.62 แบ่งเป็นทำงานตรงสายที่สำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ทำงานไม่ตรงสาย 6 คนคิดเป็นร้อยละ 60 และประกอบอาชีพอิสระจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10 (AUN8.2(1)) ทั้งนี้ หลักสูตรมีแผนพัฒนาบัณฑิตให้ทำงานตรงสายสาขาที่สำเร็จให้มากขึ้นและมีการเทียบเคียงกับสถาบันอื่นด้วยต่อไปในอนาคต

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ทุกท่านทำวิจัยและผลงานทางวิชาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนและความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยกำหนดเป้าหมายให้มีงานวิจัยเผยแพร่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 2 เรื่องโดยในปีการศึกษา 2567 มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ของอาจารย์ในหลักสูตร **(AUN8.3(1))** ดังนี้

หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ทุกท่านทำวิจัยและผลงานทางวิชาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนและความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยกำหนดเป้าหมายให้มีงานวิจัยเผยแพร่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 2 เรื่องโดยในปีการศึกษา 2568 มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ของอาจารย์ในหลักสูตร **(AUN8.3(1))** ดังนี้

ขวัญเรือน แก้วเฮ้า บังอร ศรีป้อง และสรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า. (2568). การพัฒนารูปแบบการบริการพยาบาลแบบผู้ป่วยในที่บ้าน (Home ward) ในการจัดการสุขภาพตนเอง ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมได้ โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*. 22(3):243-257.

สรศักดิ์ภูหลวง ชมภู่ เหนือศรี อังศุมา ก้านจักร รติกร แสงห้าว และเมตตา เก่งชูวงศ์. (2568). ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียและคลอรีนอิสระตกค้างในน้ำประปา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ประจำปี 2568 ครั้งที่ 3 หัวข้อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน (INNOVATION AND TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE AREA-BASED DEVELOPMENT*, 6-8 มีนาคม 2568. 898-908.

C Nuasri, A Kanchak, P Limpinan, Y Suma, N Pasukphun. (2025). Applying the DPSIR Framework for Water Management to Build Climate Resilience in Flooding Areas: A Case Study in Maha Sarakham Province, Thailand. *EnvironmentAsia*, 18(3) 135-145.

Jatuporn Teanma, Yingluck Kanchanaroeak, Apipong Putkham, Tawatchai Tanee, Angsuma Kanchak, Metta Kengchuwong, Ajchara Imkum Putkham, Polpreecha Chidburee, Piemjit Muangkot. (2025). Cycles of renewal: Ecosystem regulation through shifting cultivation in Thai highlands. *Asian Journal of Agriculture and Biology*,

Angsuma Kanchak, Metta Kengchuwong, Ratikorn Sanghaw (2025). Effects of pH Adjustment in Wastewater on the Efficiency of Local Aquatic Plants in Treating Wastewater from a Household-Scale Rice Noodle (Khanom Jeen) Factory. Burapha Science Journal, 30(1) 165-183.

หลักสูตรมีผลงานอาจารย์และนักศึกษาจำนวน 4 เรื่องเป็นไปตามเป้าที่กำหนด แต่ยังไม่มีการเทียบเคียงกับหน่วยงานอื่น ทั้งนี้หลักสูตรมีแผนในการเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในปีการศึกษา 2569 เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาการวิจัยของอาจารย์รวมถึงนักศึกษาในสาขาต่อไป

ตารางที่ 2.8.3 ประเภทและจำนวนสิ่งพิมพ์งานวิจัย

ปี (ปฏิทิน)	ประเภทผลงานตีพิมพ์						
	Proceeding ระดับชาติ	Proceeding ระดับ นานาชาติ/ อนุสิทธิบัตร	TCI กลุ่ม 2	TCI กลุ่ม 1	วารสาร ระดับ นานาชาติ/ สิทธิบัตร/ ตำรา	รวม	จำนวน ผลงาน ตีพิมพ์ต่อ บุคลากร
2568	1		2		2	5	1:1
2567	1		1		2	4	1:0.8
2566	-	1	-	2	4	7	1:1.4
2565	1	-	-	2	3	6	1:1.2
2564	4	-	-	1	-	5	1:1

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรกำหนดการบรรลุ PLOs ในระยะเวลา 4 ปี กำหนดการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เรียนร้อยละ 100 หลักสูตรมี PLOs ทั้งหมด 21 PLOs จากการดำเนินงานที่ผ่านมาหลักสูตรมีการวัดการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร โดยมีการทบทวนการบรรลุ PLOs โดยอาจารย์ในสาขา โดยกำหนดให้ผู้ทบทวนไม่ใช่อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น โดยทำการทบทวนทุกรายวิชาเพื่อวัดการบรรลุ CLOs ของรายวิชา และผลัก PLOs ของหลักสูตร ดัง R1.5 R4.1 R4.5 โดยนักศึกษาที่ผ่านทุกรายวิชาจะสำเร็จการศึกษา ในปีการศึกษา 2568 นักศึกษาจำนวน 15 คน บรรลุ PLOs และสำเร็จการศึกษาจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ไม่บรรลุ PLOs จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 โดยมีประธานหลักสูตรเป็นผู้กำกับติดตามการดำเนินงานในการทบทวนการบรรลุ PLOs

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

.....

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร โดยมีระบบการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรของอาจารย์ ของนักศึกษา และมีการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต จากระบบประเมินผลความพึงพอใจนักศึกษา/อาจารย์ และระบบประเมินผลความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยโดยมีผลการประเมิน โดยกำหนดเป้า

หมายความพึงพอใจมากกว่า 4.00 และมอบหมายให้ ผศ.สรรพสิทธิ์ แก้วเฮ้า และผศ.ชมภู่ เหนือศรี เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตาม ผลการสำรวจความพึงพอใจ ดังนี้

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตร ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.57 ระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจแต่ละด้าน **(AUN8.5(1))** ดังนี้

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.57
	1.1 ด้านการจัดการหลักสูตร	4.56
	1.2 ด้านอาจารย์ผู้สอน	4.59
	1.3 ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.55
	1.4 ด้านการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของหลักสูตร	4.57
	1.5 ด้านการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา	4.55
	1.6 ด้านการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.61
2	ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	4.55
เฉลี่ย		4.57

ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.60 ระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจแต่ละด้าน **(AUN8.5(2))** ดังนี้

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.60
2	ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	4.60
3.	ด้านการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.60
4.	ด้านการบริหารหลักสูตร	4.60
5.	ด้านกระบวนการเรียนการสอน	4.60
	เฉลี่ย	4.60

ความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.51 ระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจแต่ละด้าน **(AUN8.5(3))** ดังนี้

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านอาคารเรียน/ห้องเรียน	4.51
2.	ด้านห้องปฏิบัติการ	4.61
3.	ด้านการจัดการห้องสมุด	4.55
4.	ด้านเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (WIFI, LAN)	4.38
5.	ด้านการจัดการพื้นที่ภูมิทัศน์ และสาธารณูปโภค	4.49
เฉลี่ย		4.51

ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.55 ระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจแต่ละด้าน **(AUN8.5(4))** ดังนี้

ลำดับที่	ด้าน	คะแนนเฉลี่ย
1.	ด้านคุณธรรมจริยธรรม	4.75
2.	ด้านความรู้	4.27
3.	ด้านทักษะทางปัญญา	4.58
4.	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.60
5.	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.53
เฉลี่ย		4.55

หลักสูตรยังไม่มีการเทียบเคียงกับหน่วยงานอื่น ทั้งนี้หลักสูตรมีแผนในการเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในปีการศึกษา 2569 เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรต่อไป

หลักฐานแสดงผลการดำเนินงาน

ลำดับ	ชื่อหลักฐาน
AUN8.1	รายชื่อนักศึกษาปี 2568
AUN8.2	สรุปภาวะการมีงานทำของบัณฑิต
AUN8.3	ผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์
AUN8.4	รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565
AUN8.5(1)	รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารงานหลักสูตร
AUN8.5(2)	รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารงานหลักสูตร
AUN8.5(3)	รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
AUN8.5(4)	รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต

ส่วนที่ 3
สรุปผลการประเมินตนเอง

ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินตนเอง

3.1 ผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

ผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA (เป้าหมายและผลการประเมินตนเองตาม Rating Scale 7 ระดับ)

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยกรรมการ
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	**3**	**3**	
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	**2**	**2**	
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).	**3**	**3**	
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.	**2**	**2**	
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	**2**	**2**	
Overall Opinion		**2**	**2**	
2. 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.	**3**	**3**	
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	**2**	**2**	
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	**3**	**3**	

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยกรรมการ
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	3	3	
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	3	3	
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	2	2	
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	3	3	
Overall Opinion		3	3	
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	3	
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	4	4	
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	4	4	
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	3	
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	3	3	
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	3	3	
Overall Opinion		3	3	

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยกรรมการ
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.	**3**	**3**	
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	**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.	**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.	**3**	**3**	
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	**2**	**2**	
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	**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.	**3**	**3**	
Overall Opinion		**3**	**3**	
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.	**4**	**4**	
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	**4**	**4**	

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยกรรมการ
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	2	2	
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	4	4	
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.	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.	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.	2	2	
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	3	3	
Overall Opinion		2	2	
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.	4	4	
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	3	3	
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	4	4	

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยกรรมการ
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	4	4	
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.	3	3	
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	2	2	
Overall Opinion		3	3	
7. Facilities and Infrastructure				
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	3	3	
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	3	3	
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	3	3	
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	3	3	
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	3	3	
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	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.	3	3	

เกณฑ์	รายละเอียด	เป้าหมาย	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยกรรมการ
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.	3	3	
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	3	3	
Overall Opinion		3	3	
8. 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.	2	2	
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	2	2	
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.	2	2	
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	2	2	
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	2	2	
Overall Opinion		2	2	
Overall Opinion (1-8)		2	2	

3.2 จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และแผนพัฒนา

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	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	- หลักสูตร PLOs สอดคล้องกับ Mission/Vision และ Identification และอัตลักษ์ของมหาวิทยาลัย/คณะ	- PLOs สร้างมาจากกระบวน การ Taxonomy - PLOs สอดคล้องกับ Mission/Vision และ Identification และอัตลักษ์ของมหาวิทยาลัย/คณะ/ - การสื่อสาร final PLOs กับ SHs แบบสองทาง	- หลักสูตร PLOs สอดคล้องกับ Mission/Vision และ Identification และอัตลักษ์ของมหาวิทยาลัย/คณะ	- หลักสูตรมีแผนการปรับปรุง PLOs สร้างมาจากกระบวนการ Taxonomy ให้ PLOs สอดคล้องกั[บ Mission/Vision และ Identification และอัตลักษ์ของมหาวิทยาลัย/คณะ/การสื่อสาร final PLOs กับ SHs แบบสองทาง
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected	- หลักสูตรแสดงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา CLOs โดยออกแบบและได้จัดรูปแบบอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตร PLOs ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรัระดับอุดมศึกษาทั้ง 5 ด้าน (TQF)	- การกำหนดผลลัพทธ์การเรียนรู้ของรายวิชา CLOs โดยต้องออกแบบและจัดรูปแบบอย่าง้หมาะสมให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตร PLOs (โดยมีการนำ PLOs เป็นตัวตั้งแล้ว	- หลักสูตรกำหนดผลลัพทธ์การเรียนรู้ของรายวิชา CLOs ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตร PLOs ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรัระดับอุดมศึกษาทั้ง 5 ด้าน (TQF)	- หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงการเรียนรู้ของรายวิชา CLOs โดยต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตร PLOs (โดยมีการนำ PLOs เป็นตัวตั้งแล้วแตกออกเป็น CLOs ของรายวิชา)

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	learning outcomes of the programme.		แตกออกเป็น CLOs ของรายวิชา)		
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).	- หลักสูตรมีผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป GLOs กับ ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง SSLOs การวัดและประเมินผลชัดเจน	- ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป GLOs - ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง SSLOs	- หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ทั่วไป GLOs กับ ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง SSLOs การวัดและประเมินผลชัดเจน	- หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป GLOs กับ ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง SSLOs
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in		- สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - การสร้าง PLOs ของหลักสูตรมาจาก Need หรือ Requirements ของ SHs ภายนอก กลุ่ม SHs ชัดเจน	- หลักสูตรมีการสัมภาษณ์ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กลุ่ม SHs ภายนอก และกลุ่ม SHs ภายในที่ถูกรวบรวมและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	- หลักสูตรมีแผนการสำรวจความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวบรวมและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - การสร้าง PLOs มาจาก Need หรือ Requirements

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	the expected learning outcomes.				ของ SHs ภายนอก กลุ่ม SHs ชัดเจน
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	- หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่บรรลุได้ของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา กำหนดกรอบระยะเวลาการบรรลุ PLOs เมื่อสำเร็จการศึกษา	- กำหนดกรอบระยะเวลาการบรรลุ PLOs - กำหนดวิธีการ ติดตามการบรรลุ PLOs ระยะเวลาการบรรลุ PLOs การสำเร็จการศึกษา	- หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่บรรลุได้ของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา กำหนดกรอบระยะเวลาการบรรลุ PLOs การสำเร็จการศึกษา	- หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงกำหนดกรอบระยะเวลาการบรรลุ PLOs - กำหนดวิธีการ การติดตามการบรรลุ PLOs ระยะเวลาการบรรลุ PLOs สำเร็จการศึกษา
2. 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.	- หลักสูตรมีความทันสมัย มีการเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วน ผ่านช่องทางต่างๆ และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามแผนที่กำหนดในวงรอบ	- ออกแบบสื่อในการเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชาให้มีความหลากหลาย และเพิ่มช่องทางการสื่อสารต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	- หลักสูตรได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของหลักสูตรและได้จัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ครบทุกรายวิชา และมีการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาทุกปีการศึกษา	- ออกแบบสื่อ เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ แผ่นพับ one page - เพิ่มช่องทางการสื่อสารเพื่อให้ผู้สนใจเข้าถึงได้สะดวกและสื่อทุกแหล่งที่เผยแพร่ต้องให้มีข้อมูลตรงกัน
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	- การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและกำหนดรายวิชาไม่ได้เป็นไปตาม ELOs แต่ได้กำหนดรายวิชาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา (TQF) ทั้ง 5 ด้านซึ่งได้ระบุไว้ใน มคอ.2 หมวดที่ 4	- ความเชื่อมโยงของรายวิชา (CLOs) กับ PLOs	- การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ยังไม่ได้นำ PLOs มาเป็นตัวตั้งในการกำหนดรายวิชาและกระจายความรับผิดชอบไปตามรายวิชา แต่ได้กำหนด	- หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE)

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
				รายวิชาให้เป็นไปตาม TQF 5 ด้าน	
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	- การสร้าง มคอ.2 ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีการนำเอา feedback ของ stakeholders มาใช้ในการสร้างหลักสูตร	- การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	มีการนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาออกแบบโครงสร้างและกำหนดรายวิชาในหลักสูตร	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิเคราะห์เพื่อปรับปรุงรายวิชา เช่น เนื้อหา การจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในทุกปีการศึกษา
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	- หลักสูตร ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร แต่ยังไม่มีการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาตาม PLOs โดยได้กระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาทั้ง 5 ด้าน (TQF) ซึ่งได้แสดงข้อมูลใน มคอ.2	- ทบทวนรายวิชาบังคับที่รองรับในการผลักดันให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs	- อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชามีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่สอนคล้องกับผลการเรียนรู้รายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามที่ปรากฏใน Curriculum mapping ตาม มคอ.2	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางแผนกำหนดรายวิชาที่ผลักดันผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร PLOs ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพหลักสูตร AUN QA
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic	- หลักสูตรมีการจัดลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบเหมาะสม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้จัดการเรียนในระดับขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมก่อน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3 เริ่มเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านบังคับและเฉพาะด้านเลือก ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	-	หลักสูตรได้มีการจัดลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบในแผนการศึกษาแต่ละชั้นปี	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วางแผน ทบทวนการจัดลำดับรายวิชาในแผนการศึกษาแต่ละชั้นปี

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	to intermediate to specialised courses), and are integrated	ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เรียนรายวิชาโครงการศึกษาวิจัยและมีการบูรณาการ กับการศึกษาดูงาน			
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	- หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ	- การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ	- หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจสำหรับรายวิชาเลือก	- เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนในหมวดวิชาเลือกเสรีตามความถนัดและความสนใจ
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.	- หลักสูตรมีการปรับปรุงเป็นประจำตามวงรอบทุก 5 ปี ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	- ปีการศึกษา 2566 เริ่มสอนเป็นปีที่สอง ยังไม่มีการปรับปรุงเมื่อครบวงรอบการใช้หลักสูตร	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาปรับปรุงเนื้อหามีความทันสมัยและเหมาะสมตามแนวโน้มกับสถานการณ์ประเทศและโลกปัจจุบัน	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการประชุมทบทวนและปรับปรุงการดำเนินงานของ หลักสูตรหลังจากสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษานั้นๆ
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.	- มหาวิทยาลัยมีปรัชญาการศึกษาที่ต้องถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน - มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	- หลักสูตรยังไม่ได้มีการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มโดยตรง เพื่อเพิ่มเติมจากการสื่อสารผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัยโดยทั่วไป	- สื่อสารปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ผ่านช่องทางเว็บไซต์มหาวิทยาลัยมี - มีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับปรัชญา	- นำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปใช้ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ทั้งในและนอกห้องเรียนให้มากขึ้น

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
				การศึกษาของมหาวิทยาลัยในบางรายวิชา	-ดำเนินการสื่อสารปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ก่อนเปิดการศึกษา 1/2567 - ให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ ปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	- ทุกรายวิชาของหลักสูตรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้	-	- มีกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้	- ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	- หลักสูตรได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกรายวิชาที่หลากหลายเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ (Active Learning) (ใน มคอ.3 ระบุวิธีการสอนที่ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง)	-	- มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกรายวิชาที่หลากหลายเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ (Active Learning)	- ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ (Active Learning) อย่างต่อเนื่อง

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
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).	-หลักสูตรมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning, PBL) และมีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning, RBL) -หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมครบทุกรายวิชา -หลักสูตรมีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยกำหนดการพัฒนาลักษณะพิเศษของนักศึกษา และมีการจัดกิจกรรมรองรับหรือมีรายวิชาที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต -หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้นักศึกษา มีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้กับนักศึกษาแต่ละชั้นปีให้สอดคล้องกับผลลัพทธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs) -หลักสูตรมีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนแบบส่งเสริมการเรียนรู้แบบ LLL โดยใช้การประเมินรายกิจกรรม	-	- นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกรายวิชา เช่น การมีส่วนร่วมในการเลือกกลุ่มเลือกที่ปรึกษา หรือหัวข้อวิจัย ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)/ใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) รวมถึงจีดกิจกรรมรองรับการส่งเสริม LLL ให้นักศึกษาแต่ละชั้นปี หลังจากนั้นมีการวัดและประเมินผล	- ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชามีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการนำ LLL มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากขึ้นและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought,	- หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมแนวคิด 1.ให้ผู้เรียนความคิดใหม่ 2.มีความคิดสร้างสรรค์ 3.นวัตกรรม และ	-	- มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมแนวคิดทั้ง 4 ด้าน	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะร่วมกันออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมแนวคิดให้ผู้เรียน นอกเหนือจากที่ระบุภายใต้แผนปฏิบัติการ

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	innovation, and an entrepreneurial mindset.	4.แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ			(Action plan) ของหลักสูตร ปีงบประมาณ 2568 หรือก่อนเปิดภาคการศึกษา 2/2567
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.	- หลักสูตรมีการทบทวนการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชาอย่างต่อเนื่อง (การทวนสอบทั้งก่อนเปิดภาคเรียน จะต้องมีข้อมูลนำเข้าจากภาคก่อนมา) ก่อนมีการศึกษาในภาคต่อไป โดยการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดในมคอ.3 และมคอ.4 -หลักสูตรมีการทบทวนโดยมีบุคคลที่ 3 เข้ามามีส่วนร่วมอาจเป็นบุคคลภายใน ซึ่งไม่ใช่อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นและภายนอก	- หลักสูตรทำการทบทวนโดยไม่ผ่านกระบวนการบอกความต้องการของภาคอุตสาหกรรม/สายงานในอนาคต	- ทุกรายวิชาได้มีการจัดทำมคอ.3 และมคอ.4 ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) ถูกต้องและสอดคล้องกับมคอ.2 โดยทุกรายวิชาของหลักสูตร มีการกำหนดรายละเอียด	- หลักสูตรมีแผนปรับปรุงให้มีการทบทวนโดยต้องเป็นโจทย์จากความต้องการของภาคอุตสาหกรรม/สายงานในอนาคตให้เป็นรูปธรรมก่อนเปิดภาคการศึกษา 1/2567
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.	- ทุกรายวิชาในหลักสูตรมีการวัดและประเมินผลของรายวิชาที่หลากหลาย - การวัดและประเมินผลของทุกรายวิชามีความสอดคล้องกับผลลัพท์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) -อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะมีวิธีการประเมินและการสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ มีการกำหนดสัดส่วนการประเมิน และระยะเวลาประเมินที่เหมาะสมของแต่ละรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3	- หลักสูตรไม่ได้มีการนำเอา PLOs ที่กำหนดไว้ในมคอ. 2 หน้า 9 มาเป็นตัวตั้งในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา	- หลักสูตรได้กำหนดผลลัพท์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) โดยการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ระดับอุดม ศึกษาทั้ง 5 ด้าน (TQF) ตาม Curriculum Mapping ของทุกรายวิชา	-

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	- หลักสูตรอิงการวัดและประเมินผลการเรียน โดยใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาปริญญาตรี พ.ศ 2563 และคู่มือนักศึกษา มรม. - หลักสูตรมีการสื่อสารถึงนักศึกษาเพื่อให้รับรู้ข้อมูล -หลักสูตรมีช่องทางในการอุทธรณ์และร้องเรียนเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน โดยอาจารย์ ผู้สอนทุกรายวิชาได้มีช่องทางการสื่อสารเพื่อให้นักศึกษาได้ติดต่อประสาน รับรู้ข้อมูล คะแนน ผลการเรียน การตัดเกรด เป็นต้น	- หลักสูตรยังไม่มีนโยบายหรือแนวทางการอุทธรณ์ที่ชัดเจน	- หลักสูตรมีการสื่อสารถึงนักศึกษาเพื่อให้รับรู้ข้อมูล โดยมหาวิทยาลัยได้แจกคู่มือนักศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ทุกคน และหลักสูตรได้แจ้งนโยบายการวัดและประเมินผลการเรียนให้กับนักศึกษาได้รับทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาของหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้งให้นักศึกษาทราบในคาบแรกของการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา	- หลักสูตรจะเสนอให้ฝ่ายวิชาการฯ ของคณะฯ ประกาศนโยบายระบบการอุทธรณ์และร้องเรียนเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้อาจารย์และนักศึกษาสามารถดำเนินการอุทธรณ์ร้องทุกข์ได้ตามขั้นตอนที่กำหนด และมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปีและอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชาได้สื่อสารให้นักศึกษารับทราบอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ ทั้งนี้จะมีบุคคลที่ 3 ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานทะเบียนของคณะฯ และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรร่วมดูแล
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit,	- หลักสูตรมีช่องทางติดตามกำกับความก้าวหน้าและผลการศึกษาโดยมีระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย สำหรับนักศึกษา (https://www.rmu.ac.th/student/show/Follow-up)	- หลักสูตรยังไม่มีการวัดและประเมินผลที่เป็นมาตรฐาน	- หลักสูตรได้จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2563 ซึ่งเนื้อหาสาระ	- หลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปีติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาผ่านช่องทางระบบสารสนเทศนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาคอย

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	communicated to students, and applied consistently.	- อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้มีช่องทางการสื่อสารเพื่อให้นักศึกษาผู้เรียนได้ติดต่อประสาน การรับรู้ข้อมูล คะแนน ผลการเรียน การตัดเกรด และผลการเรียน		เรื่อง ระบบการศึกษาหลักสูตร การรับเข้าเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา การลงทะเบียนเรียน การวัดและประเมินผลการศึกษา การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา ซึ่งหลักสูตรได้เผยแพร่ให้นักศึกษาทราบในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย มีการสื่อสารให้นักศึกษาทราบอย่างทั่วถึง สม่ำเสมอผ่านทาง Facebook, Line รวมถึงคู่มือนักศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ทุกคน และหลักสูตรยังได้แจ้งนโยบายการวัดและประเมินผลการเรียนให้กับนักศึกษาได้รับทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาของหลักสูตร	ติดตามและกระตุ้นนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking	- หลักสูตรได้ใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบรูบริค - มีการใช้ Marking schemes	- การจัดระดับการเรียนรู้ (Learning level) ยังไม่มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	- หลักสูตรทำการประเมินผลในรูปแบบรายงานของทุกรายวิชา การ	- หลักสูตรมีแผนในการกระตุ้นให้นักศึกษาทำแบบประเมินการสอน และนำผล

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	- ทุกรายวิชามีการกำหนดระยะเวลาการสอบกลางภาค ปลายภาค โดยยึดตามปฏิทินมหาวิทยาลัย และกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ระบุไว้ในมคอ. 3 โดยมีความสอดคล้องตาม PLO (วิธีการประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้) และ CLO ที่กำหนดใน Curriculum mapping - หลักสูตรมีแนวปฏิบัติในการประเมินผลเพื่อให้มีความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) และความเป็นธรรม (Fairness)	รายวิชา และระดับชั้นของนักศึกษาเท่าที่ควร	ประเมินผลจากการนำเสนอลงานของนักศึกษาในรูปแบบโปสเตอร์ ในรายวิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบรูบริค	การประเมินเข้าที่ประชุมฯ และเพิ่มประเด็นการจัดระดับการเรียนรู้ (Learning level) ให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา และระดับชั้นของนักศึกษา
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	- หลักสูตรมีกระบวนการวัดและประเมินผล PLO ระบุแล้วใน R1.5 และการวัดและประเมินผล CLO ระบุแล้วใน R2.1	- ระบุใน R1.5 และ R2.1	- ระบุใน R1.5 และ R2.1	- หลักสูตรมีแผนในการปรับปรุงการวัดการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนได้ปรับปรุงแก้ไข มคอ.3/มคอ.4 ตามมติที่ประชุมก่อนที่จะดำเนินการเผยแพร่ มคอ.3/มคอ.4 ให้แก่ผู้เรียน
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	- หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้งผลการสอบหรือผลการประเมินให้นักศึกษาทราบ - หลักสูตรมีการวัดและประเมินผล CLO ของทุกรายวิชา มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) หรือแจ้งกับนักศึกษาทุกๆครั้งที่มีการประเมินผลเพื่อให้ทันในระยะเวลาที่กำหนด ก่อนการประเมินผล และ	-	- อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้งผลการสอบหรือผลการประเมินให้นักศึกษาทราบ และมีการวัดและประเมินผล CLO ของ ทุกรายวิชา โดยแจ้ง(Feedback) กับนักศึกษาทุกๆครั้งที่มีการ	- หลักสูตรย้ำให้อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้ง (Feedback) ผลการสอบและประเมินให้นักศึกษาทราบอย่างทั่วถึง และให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
		ช่วยให้นักศึกษาปรับปรุงการเรียนรู้ในรายวิชาทุก CLOs		ประเมินผลเพื่อให้ทันในระยะเวลาที่กำหนด ก่อนการประเมินผล	
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.	- หลักสูตรมีกระบวนการทบทวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) อย่างต่อเนื่อง และครบทุกรายวิชาที่เปิดสอน โดยมีการทบทวนให้ตรงตาม PLOs และ CLOs	- ขาดการนำประเด็นตามความต้องการ/ข้อเสนอแนะของภาคอุตสาหกรรม หรือสายงานในอนาคตที่เกี่ยวข้องในด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	- หลักสูตรได้ทำการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมคอ.3 ครบทุกรายวิชาที่เปิดสอน โดยมีการทบทวนให้ตรงตาม PLOs และ CLOs	- หลักสูตรมีแผนในการทบทวน และปรับปรุงให้มีการนำประเด็นตามความต้องการ/ข้อเสนอแนะของภาคอุตสาหกรรม หรือสายงานในอนาคตที่เกี่ยวข้องในด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพิ่มใสในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น
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	- หลักสูตรมีแผนพัฒนาบุคลากร กรอบอัตรากำลังและการพัฒนาด้านอาชีพ การวิจัยและการบริการวิชาการ	- การกำหนดแผนพัฒนาบุคลากร การพัฒนาด้านอาชีพ การวิจัย และการบริการวิชาการให้ดำเนินการตามแผน	- หลักสูตรมีแผนพัฒนาบุคลากร กรอบอัตรากำลังและการพัฒนาด้านอาชีพ การวิจัยและการบริการวิชาการ	- การพัฒนาด้านอาชีพ การวิจัยและการบริการวิชาการ

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.	- หลักสูตรมีการกำหนดภาระการสอนอาจารย์ (สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา) การวัดประเมินผลการกำกับติดตามและนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุง	- การกำกับติดตามและนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุง	- หลักสูตรมีการกำหนดภาระการสอนอาจารย์ (สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา) การวัดประเมินผลการกำกับติดตาม	- การวัดประเมินผลการกำกับติดตามและนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุง
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.		- การวัดสมรรถนะของอาจารย์ เน้นความเป็นครู 1. ต้องมีการกำหนดสมรรถนะของอาจารย์/ความเป็นครู 2. ต้องมีกระบวนการวัดและประเมินผล 3. ต้องมีการสื่อสารรายการสมรรถนะที่จะประเมินไปยังบุคลากร ผู้สอนให้ทราบ ถึงสมรรถนะนั้น	- หลักสูตรยังไม่มีการวัดสมรรถนะของอาจารย์ เน้นความเป็นครู การกำหนดสมรรถนะของอาจารย์/ความเป็นครูและกระบวนการวัดและประเมินผล	- หลักสูตรมีแผนการกำหนดสมรรถนะของอาจารย์/ความเป็นครู มีกระบวนการวัดและประเมินผล และการสื่อสารรายการสมรรถนะที่จะประเมินไปยังบุคลากรผู้สอนให้ทราบ ถึงสมรรถนะนั้น

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	- หลักสูตรมีการจัดสรรแบ่งภาระงานอาจารย์ แบ่งตาม ตรงตามคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ	- การจัดสรรแบ่งภาระงานให้อาจารย์ โดยแบ่งตามตรงตามคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ	- หลักสูตรมีการจัดสรรแบ่งภาระงานให้อาจารย์ โดยแบ่งตาม ตรงตามคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ	- แผนการจัดสรรแบ่งภาระงานอาจารย์ แบ่งตาม ตรงตามคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ
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.	- หลักสูตรมีการสนับสนุน/ส่งเสริมอาจารย์สายวิชาการ และระบบสนับสนุนครอบคลุมการสอน งานวิจัย บริการวิชาการ	- การสนับสนุน/ส่งเสริมอาจารย์สายวิชาการ และระบบสนับสนุนครอบคลุมการสอน งานวิจัย บริการวิชาการ)	- หลักสูตรมีการสนับสนุน/ส่งเสริมอาจารย์สายวิชาการ และระบบสนับสนุนครอบคลุมการสอน งานวิจัย บริการวิชาการ	- แผนการสนับสนุน/ส่งเสริมอาจารย์สายวิชาการ และระบบสนับสนุนครอบคลุมการสอน งานวิจัย บริการวิชาการ
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	- หลักสูตรมีการสื่อสารให้อาจารย์ได้เข้าใจถึงสิทธิประโยชน์ และความมีอิสระทางวิชาการ	- การระบุสิทธิประโยชน์ความสัมพันธ์ในองค์กรและหน่วยงาน เช่น สหกรณ์) ความมีอิสระทางวิชาการ	- หลักสูตรมีการสื่อสารให้อาจารย์ได้เข้าใจถึงสิทธิประโยชน์ และความมีอิสระทางวิชาการ	- การระบุสิทธิประโยชน์ความสัมพันธ์ในองค์กรและหน่วยงาน เช่น สหกรณ์) ความมีอิสระทางวิชาการ

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.	- หลักสูตรมีแผนการฝึกอบรมและพัฒนาของอาจารย์ การพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้สอน	- การพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้สอน โดย มีแผนพัฒนาบุคลากร (ศึกษาต่อ/อบรม/สัมมนา) มีการดำเนินการตามแผน เรื่อง/งานที่อาจารย์ไปพัฒนาต้องช่วยผลักดัน PLOs	- การพัฒนาตนเองของอาจารย์	- การพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้สอน โดย มีแผนพัฒนาบุคลากร (ศึกษาต่อ/อบรม/สัมมนา) มีการดำเนินการตามแผน เรื่อง/งานที่อาจารย์ไปพัฒนาต้องช่วยผลักดัน PLOs
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	- หลักสูตรการยกย่องเชิดชู รางวัล ที่เป็นขวัญและกำลังใจกับอาจารย์ ด้านการสอนและงานวิจัย	- การสอนและงานวิจัย	- หลักสูตรการยกย่องเชิดชู รางวัล ที่เป็นขวัญและกำลังใจกับอาจารย์ ด้านการสอนและงานวิจัย	- การสอนและงานวิจัย
6. Student Support Services					

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
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.	- หลักสูตร มีการกำหนดนโยบายการรับนักศึกษาอย่างชัดเจน (หลักสูตรมีนโยบายการรับ นศ. เข้า ระบุใน มคอ.2) หลักสูตรมีการกำหนดเกณฑ์การรับเข้า (ระบุใน มคอ.2) หลักสูตรมีกระบวนการขั้นตอนการรับเข้า เช่น TCAS รับตรงต่างๆ หลักสูตรมีการสื่อสารการรับนักศึกษาผ่านช่องทางต่างๆ เช่น FB/Page/TT/IG	- การสื่อสารไปยัง SHs	- การรับนักศึกษา การรรปะชาสัมพันธ์หลักสูตร	- ประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการรับสมัครนักศึกษา
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.	- หลักสูตรมีแผนระยะสั้นและแผนระยะยาว โดยรวมทั้งแผนที่เป็นวิชาการและไม่เป็นวิชาการ	- การสื่อสารไปยังนักศึกษา	- มีแผนกิจกรรมทั้งระยะสั้นและระยะยาว	- การสื่อสารไปยังนักศึกษาในวันปฐมนิเทศ และสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance,	- หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้า ระบบการติดตามเกรด ระบบติดตามผลการเรียน โดยใช้ระบบ regis.rmu.ac.th	- การติดตามความก้าวหน้าไม่ทั่วถึง	- มีการติดตามโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหมู่เรียน	- มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามอย่างใกล้ชิดและรายงานในที่ประชุมทุกภาคการศึกษา

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.	- หลักสูตรมีกิจกรรมเสริม - หลักสูตร การร่วมประกวดแข่งขัน และบริการสนับสนุนต่าง ๆ ที่จัดให้ผู้เรียน เพื่อเพิ่มการเรียนรู้และเพิ่มศักยภาพในการทำงานของผู้เรียน	- ยังไม่มีกิจกรรมประกวดแข่งขัน	- กิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้ง 4 ชั้นปี	- ส่งเสริมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่หลากหลายและสำรวจความต้องการของนักศึกษา
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for	- หลักสูตรมีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนยึดตามสมรรถนะที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีการวัดและประเมินผลสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 2 ครั้ง/ปี	- การนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุง	- กำหนดสมรรถนะโดยมหาวิทยาลัย ประเมินผล 2 ครั้ง/ปี	- กำหนดสมรรถนะให้ครอบคลุมและมาจาก SHs

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.	- บริการสนับสนุนผู้เรียนได้รับการประเมิน	- การเทียบเคียงเพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุง	- ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	- ประเมินความพึงพอใจให้ครอบคลุมและนำผลการประเมินไปเทียบเคียงเพื่อให้เกิดการพัฒนา
7. Facilities and Infrastructure					
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information	- หลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้แก่ ห้องเรียน ห้องกิจกรรม และวัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอ พร้อมใช้และทันสมัย	- แผนการบำรุงรักษาให้มีความพร้อมใช้และทันสมัยอยู่เสมอ	- หลักสูตรจัดให้มีสิ่งสนับสนุนต่าง ๆ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องกิจกรรมและวัสดุ อุปกรณ์ที่เพียงพอ พร้อมใช้และทันสมัย	-

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	technology, are shown to be sufficient.				
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	- หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ มีเพียงพอ พร้อมใช้ และทันสมัย	- ห้องปฏิบัติการหลักสูตรยังไม่สามารถให้ชุมชนตรวจสอบได้	- หลักสูตรจัดให้มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือที่มีความเพียงพอ พร้อมใช้และทันสมัย	- หลักสูตรมีแผนการจัดระบบการควบคุม ดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ โดยมอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตรฯ เป็นผู้รับผิดชอบหลัก รวมทั้งให้มีการวางระบบการให้บริการห้องปฏิบัติการและเครื่องมือต่าง ๆ แก่บุคลากร/หน่วยงานทั้งภายในและนอกมหาวิทยาลัย
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	- มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยสำนักวิทยาบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานกลางที่เป็นแหล่งฐานข้อมูลต่างๆ ที่ให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้และมีความทันสมัยในการสื่อสาร	- ควรมีประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการให้บริการค้นคว้าหาความ รู้จากฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อใช้ในการสืบค้นงานวิจัย	- หลักสูตรจัดให้มีห้องสมุดของสาขาในอาคารเรียน 9	- หลักสูตรได้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขอินเทอร์เน็ตระบบไร้สายและวางแผนงบประมาณของสาขาในการจัดซื้ออุปกรณ์เสริม
7.4	The information technology systems are shown to be set up to	- มหาวิทยาลัยมีระบบไอทีที่สนับสนุนการทำงานของอาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และผู้เรียน	- ควรให้มีการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตในระบบไร้สายได้อย่างทั่วถึงและมีความ	- หลักสูตรได้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไข	- หลักสูตรได้วางแผนงบประมาณของสาขาในการจัดซื้ออุปกรณ์เสริม

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	meet the needs of staff and students.		แรงในทุกห้องทุกั้นของอาคาร 9	อินเทอร์เน็ตระบบไร้สายในอาคารเรียน 9	
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.	- มหาวิทยาลัยมีคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต wifi ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการให้บริการต่าง ๆ	- การเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตในระบบไร้สายยังไม่เสถียร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวของไม่พร้อมในบางห้องของชั้น 2 3 และ 4	- หลักสูตรจัดให้มีมีคอมพิวเตอร์ เครื่อง Printer และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต wifi ให้บริการที่ห้องสำนักงานของอาคารเรียน 9	- หลักสูตรได้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขอินเทอร์เน็ตระบบไร้สาย และวางแผนงบประมาณของสาขาในการจัดซื้ออุปกรณ์เสริม
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	- มหาวิทยาลัยมีการจัดสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยที่เอื้อต่อบุคลากรได้ดีระดับหนึ่ง	- การจัดให้มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม การกระตุ้นและจัดให้มีการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น และควรมีกล้องวงจรปิดในทุกจุดที่สำคัญ	- หลักสูตรฯ ได้จัดได้รับการจัดสรรงบประมาณจากเทศบาลเมืองมหาสารคามในการดำเนินโครงการ “RMU ร่วมใจแยกขยะเปียก ลดพาหะนำโรคในมหาวิทยาลัย” ร่วมกับศูนย์แพทย์โรงพยาบาลมหาสารคาม และในปีงบประมาณ 2567 หลักสูตรก็ยังได้รับการ	- หลักสูตรฯ มีแผนการปรับปรุงในส่วนระบบความปลอดภัยภายในอาคาร 9 โดยจะจัดให้มีมาตรการและการดำเนินงานตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัยในอาคาร (Fire Alarm System)

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
				จัดสรรงบประมาณอีกโดยได้งบในการดำเนินโครงการ “RMU วัยใส ไร้พุง ไร้โรค”	
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.	- มหาวิทยาลัยมีการจัดสภาพ แวดล้อมเพื่อให้เอื้อต่อด้านจิตใจ มีสถานที่ออกกำลังกาย และมีชุมนุมให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรม	- ควรมีคู่มือที่เป็นรูปธรรมในการดำเนินงานตามประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่องประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง มาตรการ การควบคุม ดูแลอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2567 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เรื่อง มาตรการรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พ.ศ. 2567	- หลักสูตรมีแผนการจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับมาตรการตามประกาศของมหาวิทยาลัย	- หลักสูตรมีแผนการจัดสภาพแวดล้อมให้มีความเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น
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	- มหาวิทยาลัยมีการกำหนดสมรรถนะของสายสนับสนุนที่ช่วยในข้อ 7.1–7.7 และมีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง พัฒนา	- ควรมีการกำหนดสมรรถนะของสายสนับสนุนเฉพาะเสริมเป็นรายบุคคล เพื่อสนับสนุนให้สอดคล้องกับบริบทของการเรียนการสอน	- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดให้มีการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนในการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก	- หลักสูตรมีแผนปรับปรุงระบบการควบคุมคุณภาพของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ โดยประธานหลักสูตรมอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการประจำหลักสูตรฯ

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.	- มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการประเมินสมรรถนะคุณภาพของสิ่งสนับสนุนในข้อ 7.1–7.7และนำผลการประเมินมาปรับปรุง พัฒนา	- ควรมีระบบติดตามการนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนา	- หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และมีการสอบถามได้สอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการใช้งานของหลักสูตร	- หลักสูตรมีแผนการปรับปรุงระบบการติดตามความเพียงพอพร้อมใช้และทันสมัยของทรัพยากรด้านต่างๆ
8. 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.	- หลักสูตรมีการตรวจสอบติดตาม อัตราการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน และระยะเวลาเฉลี่ยของการศึกษา	- การเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง (Benchmark)	- การติดตามอัตราการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน และระยะเวลาเฉลี่ยของการศึกษา	- นำข้อมูลอัตราสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน และระยะเวลาเฉลี่ยของการศึกษา ไปเทียบเคียงกับหลักสูตรที่มีความคล้ายกันในมหาวิทยาลัยอื่น
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established,	- หลักสูตรมีการตรวจสอบติดตาม ภาวะการมีงานทำ รวมทั้งการประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ โดยใช้ติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิต	- การเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง (Benchmark)	- การติดตามภาวะการมีงานทำ	- นำผลภาวะการมีงานทำของบัณฑิตไปเทียบเคียงกับหลักสูตรที่มีความคล้ายกันในมหาวิทยาลัยอื่น

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
	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.	- หลักสูตร มีการตรวจสอบติดตามผลงานวิจัย ผลงานวิชาการของอาจารย์	- การเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุง (Benchmark)	- ผลงานวิจัยตีพิมพ์ของอาจารย์ในหลักสูตร	- เทียบเคียงกับหลักสูตรที่มีความคล้ายกันในมหาวิทยาลัยอื่น
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	- หลักสูตร มีการตรวจสอบ ติดตาม ข้อมูลแสดงผลการบรรลุ PLOs ของหลักสูตรตามเป้าหมายที่ได้กำหนด	- การวัดการบรรลุยังไม่ชัดเจนในบาง PLOs	- การติดตามตรวจสอบการบรรลุ PLOs	- หาแนวทางการวัดการบรรลุ PLOs ที่ชัดเจนและเหมาะสม
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	- หลักสูตรมีการตรวจสอบติดตาม ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ และกำหนดผู้กำกับติดตาม	- การเทียบเคียงเพื่อการพัฒนา	- การประเมินความพึงพอใจนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตร - การประเมินความพึงพอใจอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร	- เทียบเคียงกับหลักสูตรที่มีความคล้ายกันในมหาวิทยาลัยอื่น เพื่อการพัฒนาต่อไป

เกณฑ์	รายละเอียด	จุดเด่น (Straight)	จุดที่ควรพัฒนา (AFI)	ผลการดำเนินงานปีการศึกษา 2568	แผนการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา
				- การประเมินความพึงพอใจนักศึกษา/อาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ - การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต	

การดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงด้านอื่น ๆ (ระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....