



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
Maejo University

ปีการศึกษา 2565 (4 กรกฎาคม 2565 ถึง 12 มิถุนายน 2566)
Academic Year 2022 (4 July 2022 to 12 June 2023)

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2565 (ระหว่างวันที่ 4 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 12 มิถุนายน 2566) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเอง

ในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2565 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ส่วนนำของหลักสูตร ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA และส่วนที่ 4 ภาคผนวก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่ การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจ ในมาตรฐาน และคุณภาพบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

Y. Khuntham

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยาวลักษณ์ คงธรรม)

ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
คณิตศาสตร์

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ส่วนนำ	1
1.1 บทสรุปผู้บริหาร	1
1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง	2
1.3 ข้อมูลพื้นฐาน	2
1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย	2
1.3.2 ภาพรวมของคณะ	2
1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร	4
ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 : การกำกับ	10
มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)	
ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA	13
ส่วนที่ 4 ภาคผนวก	133
สรุปผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	134

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหลักสูตรปรับปรุง.พ.ศ. 2565 จัดทำขึ้นเพื่อ รายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับ มาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Level Version 4.0 ในรอบปีการศึกษา 2565 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 60 คน ทั้งนี้ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 3 คน คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 2 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 218,660 บาท ซึ่งมาจาก งบประมาณเงินรายได้ จำนวน 218,660 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน 8 Criteria พบว่า ใน ภาพรวมอยู่ในระดับ 4 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

ตารางการประเมินตนเองของหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ / Criteria		ประเมินตนเอง
ตัวบ่งชี้ 1.1	การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สป.อว.	ผ่าน
Criterion 1	Expected Learning Outcome	4
Criterion 2	Programme Structure and Content	4
Criterion 3	Teaching and Learning Approach	4
Criterion 4	Student Assessment	4
Criterion 5	Academic Staff	4
Criterion 6	Student Support Services	4
Criterion 7	Facilities and Infrastructure	4
Criterion 8	Output and Outcome	4

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

การจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report-SAR) ฉบับนี้เป็นการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประจำปีการศึกษา 2565 ในองค์ประกอบ 1 การกำกับมาตรฐาน ภายใต้ประกาศข้อบังคับของกระทรวงศึกษาธิการ

ในการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 และผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) ประกอบด้วยเกณฑ์คุณภาพ 8 ข้อ โดยหลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดเป้าหมายการดำเนินการและมีการจัดทำรายงานการประเมินตนเองโดยความร่วมมือของบุคลากรในหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 0.1 กรอบการดำเนินงาน AUN-QA MATH ปีการศึกษา 2565](#)) รวมทั้งอาศัยรายงานผลการประเมินของคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมา เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 0.2 ผลการประเมิน AUN-QA-2564](#))

ในรายงานการประเมินตนเองประกอบไปด้วย ข้อมูล ผลการดำเนินงาน ตลอดจนวิเคราะห์จุดที่ควรพัฒนา แนวทางการปรับปรุงและแนวปฏิบัติเพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้น เพื่อรับการตรวจประเมินคุณภาพภายใน โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ระดับคุณภาพของการบริหารหลักสูตร เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานของหลักสูตรสู่ภายนอก และเป็นหลักประกันความเชื่อมั่นให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียว่าหลักสูตรได้มีการดำเนินการในการประกันคุณภาพการศึกษาอย่างไรในแต่ละปีการศึกษา

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นสถาบันการศึกษาที่กำเนิดมาจากนโยบายขยายการศึกษาด้านการเกษตรไปยังส่วนภูมิภาค เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2477 ภายใต้ชื่อ “โรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมภาคเหนือ” มีความเชี่ยวชาญด้านการเกษตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติจริง ปัจจุบันอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 มุ่งเน้นการส่งเสริมด้านเกษตรอินทรีย์ให้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัย เกษตรกรและสังคม อันเป็นแนวทางหลักของมหาวิทยาลัยที่จะมุ่งสู่ Eco-University

วิสัยทัศน์ ปรัชญา และพันธกิจ

วิสัยทัศน์: เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

ปรัชญาการศึกษา: จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ที่บูรณาการกับการทำงานตามอมติโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต

พันธกิจ:

1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพโดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ
2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ
3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม
4. ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ
5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม
6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

คณะวิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 110 ตอนที่ 34 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2536 แต่เดิมคณะวิทยาศาสตร์ถือเป็นกลุ่มหมวดวิชาในภาควิชาศึกษาทั่วไป คณะธุรกิจการเกษตร ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-พ.ศ.

2539) ได้กำหนดนโยบายด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ในสาขาวิชาที่ขาดแคลนโดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนองนโยบายดังกล่าว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงได้ยกฐานะเป็นคณะ และในระยะเริ่มต้นคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย ได้มีมติเห็นชอบให้จัดตั้ง คณะวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งส่วนราชการ ให้มีสำนักงานเลขานุการ เพียงหน่วยงานเดียว โดยมีคณบดีเป็นผู้บริหารสูงสุด

ในปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ มีหลักสูตรระดับปริญญาตรี 10 หลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญาโท 5 หลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 หลักสูตร โดยแต่ละหลักสูตรจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้บริหารจัดการในระดับหลักสูตร ภายใต้การกำกับติดตามของคณะวิทยาศาสตร์

ปรัชญาคณะวิทยาศาสตร์ (Philosophy)

“มุ่งสร้างองค์ความรู้ สู่ความเป็นสากลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการผลิตบัณฑิตที่ใฝ่รู้ สู้งาน มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อเป็นรากฐานสู่การพัฒนาการเกษตรไทย”

วิสัยทัศน์คณะวิทยาศาสตร์ (Vision)

“เป็นหนึ่งในผู้นำด้านการผลิตและสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาเกษตรไทยให้ยั่งยืน”

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์)

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย : ในคราวประชุมครั้งที่ ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 22 เดือน มกราคม พ.ศ.2565

ความเป็นมาของหลักสูตร : สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการอธิบายศาสตร์อื่นๆ โดยธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่อ้างอิงบนหลักการของเหตุผล จึงถือว่าคณิตศาสตร์เป็นภาษาของทุกสาขาวิชาและที่สำคัญ ในปัจจุบันประเทศกำลังมุ่งเน้นในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีระดับสูงเพื่อให้ประเทศมีเทคโนโลยีเป็นของตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาประเทศอื่น จำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี แต่ปัจจุบันประเทศยังขาดแคลนบุคลากรทางด้านนี้อยู่มาก จนถือว่าสาขาคณิตศาสตร์เป็นสาขาขาดแคลนอีกสาขาหนึ่ง ดังนั้นเพื่อสนองความต้องการของสังคมในการพัฒนาประเทศ สาขาวิชาคณิตศาสตร์จึงได้จัดทำหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ขึ้น เพื่อผลิต

บัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

ปรัชญาของหลักสูตร : ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความเข้าใจในหลักการที่สำคัญในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ด้านการเงินและการประกันภัย และด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร รวมทั้งมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มกำลังคนสนับสนุนในการพัฒนาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและเข้าใจหลักการ แนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ด้านการเงินและประกันภัย และวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ทางการเกษตรได้
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีจิตสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมอันดี สามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และให้ความรับผิดชอบต่อสังคม และดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา : ครู (ตามประกาศขององค์กรควบคุมวิชาชีพครู กรณีสาขาขาดแคลน) อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ นักวางแผนและวิเคราะห์ระบบ นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ประกอบการ ตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย ทั้งในหน่วยงานของภาครัฐ และเอกชน นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล นักวิเคราะห์ระบบ นักวางแผนการผลิต นักวิจัยทั้งในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม และศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

OBE ของหลักสูตร : ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์รายละเอียดปรากฏใน มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO ของหลักสูตร :

PLO ของหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. มีคุณธรรม และจริยธรรม

- 1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 แสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย
- 1.3 ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการอย่างมีจิตสำนึก

- 1.4 แสดงออกถึงการมีจิตสาธารณะ
 - 2.มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ
 - 2.1 ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม
 - 2.2 แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ
 - 3.ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
 - 3.1 เลือกใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
 - 3.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.3 ถอดความบทความภาษาต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ได้
 - 4.เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางคณิตศาสตร์
 - 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติ
 - 4.2 เลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
 - 4.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 4.4 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณ
 - 4.5 เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่างถูกต้อง
 - 5.นำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ
 - 5.1 ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดอย่างมีระเบียบแบบแผนตามหลักการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 5.2 ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์
 - 5.3 ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย หรือด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร
 - 5.4 ใช้ประโยชน์จากการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย หรือด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร
- (อ้างอิง คศ 1.2 มคอ 2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2565 สภามมติ 22-1-65 หน้า 99-100)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 120 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร : หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาตรี

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 4 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : จัดการเรียนการสอนโดยตรง

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2565

ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า)								รวม
ปี 1 (2565)	ปี 2 (2564)	ปี 3 (2563)	ปี 4 (2562)	ปี 5 (2561)	ปี 6 (2560)	ปี 7 (2559)	ปี 8 (2558)	
21 (28)	9 (12)	10 (12)	11 (14)	1 (23)	0 (41)	1 (44)	0 (48)	53 (66)

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. อาคารเรียนรวมต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. คณะวิทยาศาสตร์

ห้องสมุด

1. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

1. สถานประกอบการในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง ที่ให้ความร่วมมือ

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ :
หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการทั้งการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLO) ฉบับปรับปรุง 2560 และฉบับปรับปรุง 2565 ซึ่งปรากฏรายละเอียดใน มคอ. 2

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLO ที่กำหนด : กำหนดให้ผู้สอนระบุการวัดผลและประเมินผลในรูปแบบฟอร์ม มคอ.3 และมคอ.4 โดยให้สอดคล้องกับ PLO ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ทั้งนี้มีการทวนสอบโดยคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตรที่มอบหมายในแต่ละรายวิชา ก่อนการดำเนินการสอน และมีการกำกับติดตามโดยคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้การเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนบรรลุผลตาม PLO มีการทวนสอบผลการวัดและประเมินผู้เรียนจากที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ นอกจากนี้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแต่ละภาคเรียนคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตรที่มอบหมายในแต่ละรายวิชาได้ดำเนินการทวนสอบจากการรายงานใน มคอ.5 และ มคอ.6 เพื่อ

สรุปผลว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ PLO ที่กำหนดในแต่ละวิชา และแต่ละชั้นปี รวมถึงการทวนสอบ นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ซึ่งจะต้องครบทุก PLO

การบริหารจัดการหลักสูตร : ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการทั้งการจัดการเรียน การสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLO) และมีการ ดำเนินงานบริหารหลักสูตร ดังแผนภาพ



จากการบริหารจัดการที่มีการกำกับ ติดตามอย่างชัดเจน ทำให้บุคลากร ในหลักสูตรมีความสามารถที่จะทำให้นักศึกษาบรรลุเป้าหมายตาม PLO ของหลักสูตรและเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งด้านการเรียนการสอน การทำวิจัย และการบริการวิชาการ

กลุ่มผู้เรียน : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร : ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน
(อ้างอิง [คศ 1.16 เอกสารแนบแสดงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง 2560 และ 2565](#)
และ [คศ 1.10 Concept-Paper-Math-สง310364](#))

กลุ่มผู้ส่งมอบ : โรงเรียนมัธยมศึกษา ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน

กลุ่มคู่ความร่วมมือ : สถานที่ฝึกสหกิจศึกษา

จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

จุดแข็งของหลักสูตร

1. อัตราการสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาเกินร้อยละ 80
2. บุคลากรสายวิชาการมีผลงานด้านวิจัยโดดเด่น ทุกคนมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง
3. อาจารย์มีศักยภาพที่สามารถส่งเสริมและผลักดันนักศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบเป็นที่ปรึกษาสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติ

ข้อจำกัดของหลักสูตร

1. นักศึกษาแรกเข้าส่วนใหญ่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์น้อย
2. มีงบประมาณในการสนับสนุนด้านกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนน้อย

แผนการพัฒนาของหลักสูตร

1. เพิ่มโครงการปรับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
2. จัดหารายได้เพื่อสนับสนุนด้านกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนมากขึ้น
3. สำรวจและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

ส่วนที่ 2

การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ที่กำหนดโดย สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)

ระดับปริญญาตรี

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.)
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. : หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะ/วิทยาลัย : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	ผ่านเกณฑ์
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่านเกณฑ์

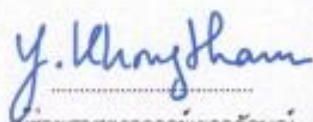
สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

☒ เป็นไปตามเกณฑ์

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่ [คลิกพิมพ์]

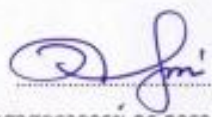
ข้อสังเกต : [คลิกพิมพ์]ถ้ามี-ระบุ..

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่ามีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยาวลักษณ์

คงธรรม)

ประธานอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผู้ให้ข้อมูล


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดารา กุสง่า)

รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ฝ่ายบริหารและยุทธศาสตร์
ผู้ตรวจสอบข้อมูล


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจน์ ชื่นนาค)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ผู้รับรองข้อมูล

(อ้างอิง คศ 0.03 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร วท.บ. คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565)

1. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2564
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564
3. คณะกรรมการวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์	ในการประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2564
4. คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์	ในการประชุมครั้งที่ 9/2564 เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2564
5. คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 18/2564 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564
6. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 22/2564 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2564
7. คณะกรรมการสภาวิชาการ	ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2565
8. สภามหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2565
9. การดำเนินการประเมินความสอดคล้องตามระบบ CHECO	อยู่ในขั้นตอน ส่งให้มหาวิทยาลัยแก้ไข (ได้รับอักษร A/3 (09/03/2023))

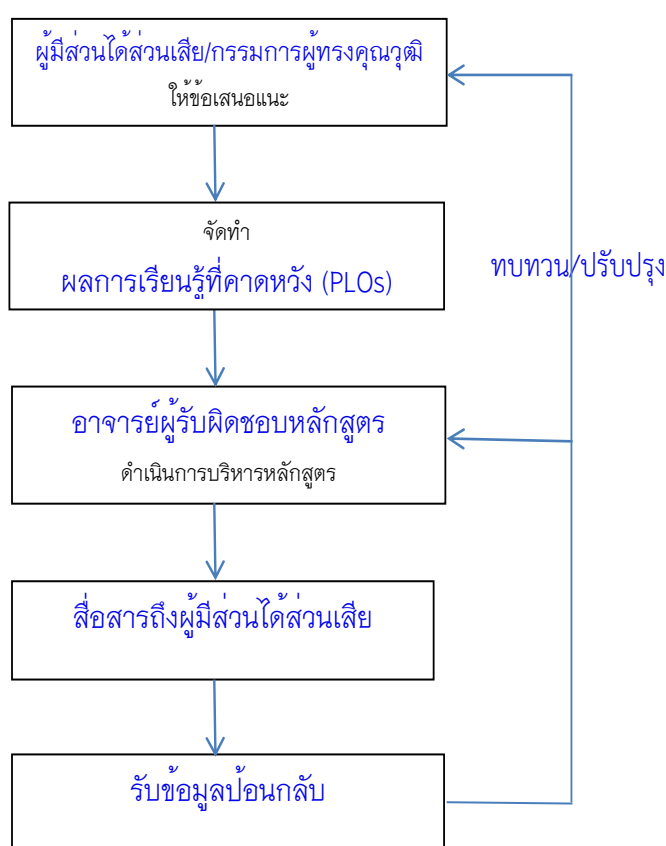
ส่วนที่ 3

ผลการดำเนินงาน
ตามเกณฑ์ AUN-QA

Criterion 1 : Expected Learning Outcome

Req.-1.1 : The programme to show that the expected learning outcomes^A 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.

ระบบและกลไกการดำเนินงานของหลักสูตร มีดังนี้



แผนภาพที่ 1.1 แผนภาพแสดงระบบและกลไกการดำเนินงานของหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง ตามรูปแบบรายงาน มคอ.2 จำนวนสองฉบับคือ

1. มคอ.2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 สำหรับนักศึกษารหัส 60-64
(อ้างอิง [มคอ 2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560](#))

2. มคอ.2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565 สำหรับนักศึกษารหัส 65
(อ้างอิง [มคอ. 2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง 2565](#))

โดยรายละเอียดของการจัดทำ PLOs ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นดังนี้

1. มีการจัดทำ PLOs ของหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2565 โดยใช้หลักการของ Bloom's taxonomy และมีระบบกลไกการจัดทำแผนภาพที่ 1.1 และได้ดำเนินการทั้งการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ PLOs ([อ้างอิง คส.1.1 ความสัมพันธ์ Bloom ตารางที่ 1-3](#))
2. หลักสูตร ได้มีการปรับปรุง PLOs ของหลักสูตรปี 2560 เป็น PLOs ของหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 ดังตารางที่ 1.1 โดยมีการปรับปรุง PLOs ให้มีความทันสมัยและให้สอดคล้องกับความต้องการในยุคศตวรรษที่ 21 ตามแผนพัฒนาของประเทศไทย ที่มุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหตุผล และสามารถประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต อีกทั้งหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 ได้มีการปรับปรุงโดยเน้นความรู้และทักษะที่จำเป็นของกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้านคือ ด้านทฤษฎีคณิตศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย และด้านวิทยาการข้อมูล อุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้นหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 จึงมีการกำหนด PLOs ให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้ง soft skill และ hard skill เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลเมื่อจบการศึกษา โดยได้กำหนดทางด้าน soft skill เป็นดัง PLOs ข้อที่ 1-3 และ ด้าน hard skill เป็นดัง PLOs ข้อที่ 4-5 และยังได้เพิ่มทักษะทางด้าน coding และ programming ให้เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาสาขา คณิตศาสตร์เพื่อให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงาน นอกจากนี้ยังได้จำแนก PLOs เป็นข้อย่อยตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิสมาคมมหาวิทยาลัยแม่โจ้เพื่อให้ครอบคลุมในแต่ละด้าน
3. PLOs ของหลักสูตร ได้ถูกจัดทำให้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยแสดงความสอดคล้องได้ดังตารางที่ 1.2-1.4 รวมถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ถูกกำหนดให้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและสอดคล้องกับแผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (พ.ศ. 2566-2570) มหาวิทยาลัยดังตารางที่ 1.5 ([อ้างอิง แผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้](#))

โดยที่สาระสำคัญของการปรับปรุงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2565 ที่แตกต่างจากฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 คือเพิ่มการประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรมากขึ้นคือ ด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร เพิ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และส่งเสริมสนับสนุนใน

การพัฒนาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร ซึ่งสนับสนุนแผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (พ.ศ. 2566-2570)

4. หลักสูตรฯ มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ PLOs ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก	เครื่องมือ/วิธีการเผยแพร่ (ข้อมูลป้อนกลับการรับรู้)	ระยะเวลา (1ปี)	ผู้ดำเนินการ
ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ	แบบสอบถาม/โครงการ/ ประชุม (ผลการประเมินความพึงพอใจ ผู้ใช้บัณฑิต/รายงานประชุม โครงการปรับปรุงหลักสูตร)	อย่างน้อย 1 ครั้ง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/ มหาวิทยาลัย
ศิษย์เก่า	แบบสอบถาม/ สัมภาษณ์/ โครงการ (ผลการประเมินความพึงพอใจ ของบัณฑิต/ข้อมูลผลการ พูดคุยบัณฑิตวันรับปริญญา/ รายงานโครงการ)	อย่างน้อย 1 ครั้ง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/ มหาวิทยาลัย
ผู้เรียน	รายวิชา/โครงการ/ สัมภาษณ์/แบบสอบถาม/ เว็บไซต์ของสาขา https://math.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH (ประมวลรายวิชา/รายงาน โครงการ/การพูดคุยผ่านผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษารายงาน ในที่ประชุม)	ตลอดปี	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/ผู้สอน/ มหาวิทยาลัย
ผู้สอน	รายวิชา/โครงการ/ ประชุม/ สัมภาษณ์/แบบสอบถาม/ เว็บไซต์ของสาขา https://math.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH (มคอ 3-6/ประมวลรายวิชา/ รายงานโครงการ/ประชุม)	ตลอดปี	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/ผู้สอน

ตารางที่ 1.1 ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของหลักสูตรปี 2560 และ ปี 2565

PLOs หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	PLOs หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2565
1 มีคุณธรรม จริยธรรมในจรรยาบรรณในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ 2 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ 3 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ 4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 5 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักเกณฑ์และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 6 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 7 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี 8 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 9.สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 10 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 11 มี ทักษะ และ ความรู้ ภาษา อังกฤษ หรือ ภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น	1. มีคุณธรรม และจริยธรรม 1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์สุจริต 1.2 แสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย 1.3 ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการอย่างมีจิตสำนึก 1.4 แสดงออกถึงการมีจิตสาธารณะ 2.มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ 2.1 ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม 2.2 แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ 3.ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 3.1 เลือกใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 3.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3.3 ถอดความบทความภาษาต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ได้ 4.เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางคณิตศาสตร์ 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติ 4.2 เลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล 4.4 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณ 4.5 เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่างถูกต้อง 5.นำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ 5.1 ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดอย่างมีระเบียบแบบแผนตามหลักการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 5.2 ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์

PLOs หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560	PLOs หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2565
	5.3 ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย หรือด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร 5.4 ใช้ประโยชน์จากการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย หรือด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร

ตารางที่ 1.2 ปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้และคณะวิทยาศาสตร์ และปรัชญาของหลักสูตร

ระดับ	หัวข้อ	รายละเอียด ที่ใช้ในปีการศึกษา 2565
มหาวิทยาลัย	ปรัชญา	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต (อ้างอิง ปรัชญามหาวิทยาลัยแม่โจ้)
	วิสัยทัศน์	เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ (อ้างอิง https://www.mju.ac.th/th/Vision.html)
	พันธกิจ	- ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพโดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ - ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ - สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม - ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ - พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม - ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ระดับ	หัวข้อ	รายละเอียด ที่ใช้ในปีการศึกษา 2565
		7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง https://www.mju.ac.th/th/Vision.html)
คณะ	ปรัชญา	มุ่งสร้างองค์ความรู้ สู่ความเป็นสากลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการผลิตบัณฑิตที่ใฝ่รู้ใฝ่งาน มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อเป็นรากฐานสู่การพัฒนาการเกษตรไทย (อ้างอิง https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_about.aspx?&lang=th-TH)
	วิสัยทัศน์	มีความเป็นเลิศทางวิชาการ นำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนางานวิจัย และสร้างสรรค์นวัตกรรม สู่ระดับนานาชาติ (อ้างอิง https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_about.aspx?&lang=th-TH)
	พันธกิจ	1. การจัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานและผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ และมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ 2. การดำเนินการวิจัยและนวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์ โดยให้เกิดการบูรณาการเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ 3. การเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ชุมชน 4. การอนุรักษ์ ส่งเสริม เผยแพร่ และพัฒนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยยึดหลักธรรมาภิบาล (อ้างอิง https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_about.aspx?&lang=th-TH)
หลักสูตร	ปรัชญา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560: เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ มีความคิดที่เป็นระบบและมีเหตุผลเพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคมของประเทศ (อ้างอิง มคอ 2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 หน้า 13) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565: ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความเข้าใจในหลักการที่สำคัญในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ด้านการเงินและการประกันภัย และด้านวิทยาการข้อมูล อุตสาหกรรมเกษตร รวมทั้งมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มกำลังคนสนับสนุนในการพัฒนาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร (อ้างอิง มคอ 2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2565 หน้า 14)

ตารางที่ 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 และวิสัยทัศน์ พันธกิจ ระดับมหาวิทยาลัยและคณะ

PLOs	Outcome Statements	ระดับมหาวิทยาลัย		ระดับคณะ	
		วิสัยทัศน์	พันธกิจ	วิสัยทัศน์	พันธกิจ
1	มีคุณธรรม จริยธรรมใน จรรยาบรรณใน สาขาวิชาคณิตศาสตร์		✓ (ข้อ 1)	✓	✓
2	มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้าน วิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์	✓	✓ (ข้อ 1)	✓	✓
3	มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	✓	✓ (ข้อ 2)	✓	✓
4	สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓	✓ (ข้อ 1)	✓	✓
5	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมี เหตุผลตามหลักเกณฑ์และวิธีการทาง วิทยาศาสตร์		✓ (ข้อ 1)	✓	✓
6	นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไป ประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	✓	✓ (ข้อ 2)	✓	✓
7	มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี		✓ (ข้อ 4)	✓	✓
8	มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้ง พัฒนาตนเองและพัฒนางาน		✓ (ข้อ 3)	✓	✓
9	สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อ วิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและ นำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	✓	✓ (ข้อ 1, 2)	✓	✓
10	มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการ สื่อสารได้อย่างเหมาะสม	✓	✓ (ข้อ 1)	✓	✓

PLOs	Outcome Statements	ระดับมหาวิทยาลัย		ระดับคณะ	
		วิสัยทัศน์	พันธกิจ	วิสัยทัศน์	พันธกิจ
11	มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น	P	✓ (ข้อ 1)	✓	✓

ตารางที่ 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 และวิสัยทัศน์ พันธกิจ ระดับมหาวิทยาลัยและคณะ

PLOs	Outcome Statement	ระดับมหาวิทยาลัย		ระดับคณะ	
		วิสัยทัศน์	พันธกิจ	วิสัยทัศน์	พันธกิจ
1	มีคุณธรรม และจริยธรรม		✓	✓	✓
2	มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ			✓	✓
3	ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ			✓	✓
4	เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางคณิตศาสตร์	✓	✓ (ข้อ 1, 3)	✓	✓
5	นำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ	✓	✓ (ข้อ 1, 3)	✓	✓

ตารางที่ 1.5 ตารางแสดงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2560 และปรับปรุง พ.ศ. 2565

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ ทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ และมีระบบการคิดที่เป็นระบบ มีหลักการและมีเหตุผล สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับสูง พร้อมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคมของประเทศ	1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและเข้าใจหลักการ แนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ด้านการเงินและประกันภัย และวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ทางการเกษตรได้ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

	4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีจิตสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมอันดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และให้ความรับผิดชอบต่อสังคม และดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
--	--

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-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

หลักสูตรฯ มีการจัดทำ CLOs ทุกรายวิชาที่ทำการเปิดสอนในปีการศึกษา 2565 ([อ้างอิง คศ 1.2 สรุป Mapping CLO PLO รายวิชาที่สอนปี 65](#)) มอบหมายให้อาจารย์ในหลักสูตรที่เป็นผู้สอนรายวิชานั้นๆ เป็นผู้จัดทำ โดยผู้สอนมีการออกแบบ CLOs ตามเกณฑ์การจัดทำที่ระบุอย่างละเอียดใน มคอ.3 และ มคอ.4 ซึ่ง CLOs ที่ระบุใน มคอ.3 จะต้องมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping) โดยรายละเอียดของ CLOs ของทุกรายวิชาจะต้องมีการระบุใน มคอ.3 และ มคอ.4 ดังนี้ ([อ้างอิง คศ.1.3 ตัวอย่าง มคอ 3 รายวิชา คศ335 เทอม2/65](#))

1. รายวิชามีความสอดคล้องกับ PLOs (ระบุใน มคอ.3 หมวดที่ 5)
 - สอดคล้องกับ Curriculum Mapping
 - ผลการเรียนรู้เฉพาะทางและผลการเรียนรู้ทั่วไป
 - การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. ความเชื่อมโยงของ PLOs สู่ CLOs (ระบุใน มคอ.3 หมวดที่ 6)
 - ความเชื่อมโยงของ PLOs สู่ CLOs
 - ความสัมพันธ์ระหว่าง TQF กับ CLOs
3. ความสอดคล้องของการประเมินผล วิธีสอน และ CLOs (ระบุใน มคอ.3 หมวดที่ 7)

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

การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ได้มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ประกอบด้วย ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้เรียน และผู้สอน มีการระดมความคิดเห็นในที่ประชุม การใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย 4 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม ซึ่งดำเนินการทุกปี และข้อเสนอแนะที่ได้จากสถานประกอบการที่นักศึกษาได้ไปฝึกปฏิบัติงานศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ศิษย์เก่า หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม ซึ่งดำเนินการทุกปี และช่องทางสื่อสารออนไลน์ และเป็นกรรมการปรับปรุง/วิพากษ์หลักสูตร

ผู้เรียน หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม สัมภาษณ์ และเป็นกรรมการปรับปรุง/วิพากษ์หลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม และการประชุมของหลักสูตร

(อ้างอิง [คศ 1.16 เอกสารแนบแสดงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง 2560 และ 2565 และ คศ 1.10 Concept-Paper-Math-สง310364](#))

จากข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรได้นำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ประกอบด้วย ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารต่างๆ ทั้งการเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา) ดังนี้

ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และสอดคล้องกับ Bloom's Taxonomy

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	Type
1	มีคุณธรรม และจริยธรรม		✓		
	1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์สุจริต			U	AR
	1.2 แสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย			U	AR
				U	AR

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	Type
	1.3 ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการอย่างมีจิตสำนึก 1.4 แสดงออกถึงการมีจิตสาธารณะ			U	AR
2	มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ		✓		
	2.1 ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม 2.2 แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ			AP AP	AR AR
3	ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ		✓		
	3.1 เลือกใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 3.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3.3 ถอดความบทความภาษาต่างประเทศทางคณิตศาสตร์ได้			AP AP U	K S K
4	เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางคณิตศาสตร์	✓			
	4.1 วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติ 4.2 เลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล 4.4 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณ 4.5 เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่างถูกต้อง			AP AN AP AP AP	K K K, S K, S K, S
5	นำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ	✓			

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	Type
	5.1 ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดอย่างมีระเบียบแบบแผนตามหลักการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง			AP	K, S
	5.2 ประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์			AP	K, S
	5.3 ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย หรือด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร			AP	K
	5.4 ใช้ประโยชน์จากการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย หรือด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร			AP	K, AR

Bloom's Taxonomy: R = Remembering, U = Understanding, AP = Applying

AN = Analyzing, E = Evaluating, C = Creating

Type: K=Knowledge, S=Skill, AR=Application and Responsibility

(อ้างอิง คศ 1.5 (8-12-65)สภามติ 22-1-65-มคอ2 2565-สาขาคณิตศาสตร์)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-1.3 : The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).				✓			

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

1. หลักสูตรฯ มีการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

หลักสูตรฯ ได้ถูกออกแบบตามกรอบของ มคอ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย 4 กลุ่มดังนี้

ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม ซึ่งดำเนินการทุกปี

และข้อเสนอแนะที่ได้จากสถานประกอบการที่นักศึกษาได้ไปฝึกปฏิบัติงานศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ศิษย์เก่า หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม ซึ่งดำเนินการทุกปี และช่องทางสื่อสารออนไลน์ และเป็นกรรมการปรับปรุง/วิพากษ์หลักสูตร

ผู้เรียน หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม สัมภาษณ์ และเป็นกรรมการปรับปรุง/วิพากษ์หลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลที่สะท้อนความต้องการผ่านแบบสอบถาม และการประชุมของหลักสูตร

นอกจากนี้ ทางหลักสูตรฯ ได้มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านทางเว็บไซต์ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสำหรับนักศึกษาปัจจุบัน ทางหลักสูตรฯ ได้จัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ PLOs ของหลักสูตรให้นักศึกษาได้รับทราบถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและปรับปรุงตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร มีการรวบรวมข้อมูลที่สะท้อนจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักและมีการรายงาน ประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรต่อเนื่องทุกปี การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบจากหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 เป็นหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้อาศัยกลไกดังแสดงช่องทางการสื่อสารและรับรู้รวมทั้งการสะท้อนมาสู่การปรับปรุง จากการวิเคราะห์และสรุปดังตารางแสดงความสัมพันธ์รายละเอียด ที่มา PLOs ของหลักสูตรฉบับปรับปรุง 2565 จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก ดังนี้

ตารางที่ 1.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์รายละเอียดที่มา PLOs ของหลักสูตรฉบับปรับปรุง 2565 จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก

PLO	รายละเอียดPLO	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก
1	มีคุณธรรม และจริยธรรม	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน
2	มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน
3	ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน
4	เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางคณิตศาสตร์	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน
5	นำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ	ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน

(อ้างอิง คศ 1.10 Concept-Paper-Math-สง310364)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-1.5 : The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate^B.

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา ของหลักสูตรปรับปรุง 2565 (อ้างอิง [มคอ 2 หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2565](#) หน้า 104) การบรรลุ PLOs ของหลักสูตรฉบับปรับปรุง 2565 ซึ่งใช้สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นปีแรก มีการพิจารณาการบรรลุผลตาม PLOs ในรายวิชาชั้นปี 1 และมีการสัมภาษณ์ร่วมด้วย จากการวิเคราะห์ผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

รายวิชาในชั้นปี 3	คศ 324	คศ	คศ	คศ	คศ	คศ 324	คศ	คศ	คศ	คศ 334	คศ 334
	คศ 334	324	324	324	324	คศ 334	324	324	334	คศ 491	คศ 491
	คศ 335	คศ	คศ	คศ	คศ	คศ 335	คศ	คศ	คศ		
	คศ 491	334	334	334	334	คศ 491	334	334	491		
		คศ	คศ	คศ	คศ		คศ	คศ			
		335	335	335	335		491	491			
	คศ	คศ	คศ	คศ							
	491	491	491	491							
YLO4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
รายวิชาในชั้นปี 4	คศ 492	คศ	คศ	คศ	คศ	คศ 492	คศ	คศ	คศ	คศ 492	คศ 492
	วท497	492	492	492	492	วท497	492	492	492	วท497	วท497
	วท498	วท49	วท49	วท49	วท497	วท498	วท497	วท49	วท497	วท498	วท498
	วท499	7	7	7	วท498	วท499	วท498	7	วท498	วท499	วท499
		วท49	วท49	วท49	วท499		วท499	วท49	วท499		
		8	8	8				8			
	วท49	วท49	วท49					วท49			
	9	9	9					9			

(อ้างอิง คศ รายงาน AUN-QA 2564 หน้า 54)

ส่วนการบรรลุ PLOs ของหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่งใช้สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 ปีการศึกษา 2565 มีการวิเคราะห์จากผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 นักศึกษาทุกคนมีผลการเรียนผ่านทุกรายวิชา ถือว่านักศึกษารับรู้ PLOs ของชั้นปีนั้นๆ โดยในปีการศึกษา 2565

นอกจากนี้สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยยังได้ดำเนินการสอบถามเกี่ยวกับการจัดลำดับการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร (อ้างอิง คศ ผลสำรวจของมหาวิทยาลัย) ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรจะได้นำข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณากลยุทธ์การบรรลุผล PLOs รวมถึงการสำรวจระดับการบรรลุผล PLOs ของนักศึกษาเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอน ประกอบกับการสัมภาษณ์นักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความต้องการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ ซึ่งตรงกับ PLO ข้อ 11 ของหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้เตรียมการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะการพัฒนาและส่งเสริมด้านภาษาอังกฤษอีกด้วย

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-1.5 : The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.				✓			

Criterion 2 : Programme Structure and Content

Req.-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.

จากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ([อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560](#)) และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ([อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565](#)) ที่หลักสูตร ฯ ได้ปรับปรุงขึ้นนั้นมีข้อมูลครบถ้วน ครบคลุมตามข้อกำหนด โดยมีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา ([อ้างอิง คศ 2.3 ระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา](#)) มีการออกแบบหลักสูตรตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ([อ้างอิง คศ 2.4 แบบเสนอเชิงหลักการ หลักสูตร 2565 หน้า 25-29](#)) และในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้มีการจัดทำโครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมโครงการดังกล่าว ทำให้หลักสูตรฯ ได้รับทราบความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง ([อ้างอิง คศ 2.5 โครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565](#)) ([อ้างอิง คศ 2.6 รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2565](#)) เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 (มคอ. 1) ([อ้างอิง คศ 2.7 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 \(มคอ.1\)](#)) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ([อ้างอิง คศ 2.8 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558](#)) โดยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มี 120 หน่วยกิต ซึ่งข้อมูลมีความทันสมัย พร้อมใช้งาน ข้อมูลที่ปรากฏในทุกสื่อตรงกันและตรงกับ มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2565 โดยทางหลักสูตรฯ มีการเผยแพร่สื่อสารข้อมูลข้อกำหนดหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผ่านสื่อออนไลน์ นักศึกษาใหม่ ผ่านการปฐมนิเทศในโครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา ([อ้างอิง คศ 2.9 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2560) มีการออกแบบ PLOs ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งผ่านการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรตามระบบกลไกของการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัย (อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 178-182) หลักสูตรมีการถ่ายทอด PLOs สู่รายวิชาซึ่งทุก PLOs มีรายวิชามารองรับ ดังเอกสารอ้างอิง (อ้างอิง คศ 2.24 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) 2560 ตารางที่ 4 หน้า 6-11) หลักสูตรได้มีการวางแผนของการถ่ายทอด PLOs ลงสู่รายวิชาตาม Curriculum Mapping (มาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน (TQF)) ที่จัดทำไว้ ดังเอกสารอ้างอิง (อ้างอิง คศ 2.25 ความสัมพันธ์ PLOs กับมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน และทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน (K/S/A) 2560)

จากนั้นได้มีการออกแบบรายวิชา ออกแบบ CLOs โครงสร้างหลักสูตร แผนการเรียนแต่ละชั้นปี และคำอธิบายรายวิชา ตามแนวทางของ PLOs ที่เจาะลึกถึงเนื้อหา เฉพาะด้าน โดยแต่ละวิชาจะนำวิธีการสอนที่หลากหลายรวมถึงวิธีการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามหลักการออกแบบหลักสูตร แบบ Backward Curriculum Design เพื่อให้บรรลุ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และทุก CLOs ที่ออกแบบในแต่ละรายวิชาสามารถวัดได้ตามหลักการของ Revised Bloom's Taxonomy (อ้างอิง คศ 2.17 มคอ.3 และมคอ.4 ทุกรายวิชา ปีการศึกษา 2565) ตัวอย่างเช่น มีการถ่ายทอด PLO ข้อ 2 ลงในรายวิชา คศ 335 ตัวแปรเชิงซ้อน (อ้างอิง คศ 2.26 มคอ.3 คศ 335 ตัวแปรเชิงซ้อน หมวดที่ 6 หน้า 4) และมีการดำเนินการทวนสอบในประเด็นความสอดคล้องของ PLOs กับ CLOs ของรายวิชา ตามแบบฟอร์มทวนสอบ (อ้างอิง คศ 2.27 มอขหมายทวนสอบ มคอ 3-4 คศ 2.28 มอขหมายทวนสอบ มคอ 5-6 และ คศ 2.29 แบบฟอร์มทวนสอบ) ดังนั้นเมื่อผู้เรียนเรียนครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร ผู้เรียนจะบรรลุการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อ (อ้างอิง คศ 2.24 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) 2560)

และถึงระดับขั้นที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งหลักสูตรเลือกกลยุทธ์ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ([อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 90-95](#)) ตามมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้านที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ

สำหรับการออกแบบหลักสูตรปรับปรุง 2565 นอกจากจะได้นำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2554 มาพิจารณาแล้ว ยังได้มีการนำการก้าวเข้าสู่โลกแห่งศตวรรษที่ 21 ปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก รวมถึงข้อมูลการทำงานของบัณฑิต ([อ้างอิง คศ 2.4 แบบเสนอเชิงหลักการ หลักสูตร 2565 หน้า 16-21](#)) และสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ([อ้างอิง คศ 2.4 แบบเสนอเชิงหลักการ หลักสูตร 2565 หน้า 25-29](#)) มาสร้างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) มีการออกแบบเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มากไปกว่านั้นทางหลักสูตรยังได้มีการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรเพื่อให้จัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอีกด้วย ([อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 211-218](#)) ส่วนวิธีการวัดและการประเมินผลได้ออกแบบให้บรรลุผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตาม มคอ. 1 ของสาขาคณิตศาสตร์ ([อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 89-99](#)) สำหรับหลักสูตรปรับปรุง 2565 ได้มีการวางแผนทางในการถ่ายทอด PLOs ลงสู่รายวิชาตาม Curriculum Mapping ที่จัดทำไว้ ซึ่งปรากฏใน มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง 2565 หน้า 103 ดังเอกสารอ้างอิง ([อ้างอิง คศ 2.30 ความสัมพันธ์ PLOs กับมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน และทักษะการเรียนรู้ 3 ด้าน \(K/S/A\) 2565](#)) จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญที่บัณฑิตพึงมี ([อ้างอิง คศ 2.4 แบบเสนอเชิงหลักการ หลักสูตร 2565 หน้า 25-29](#)) หลักสูตรได้เพิ่มความเชี่ยวชาญและความแข็งแกร่งในการนำความรู้ไปประกอบอาชีพ โดยแบ่งรายวิชาเอกออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย และด้านวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร จากนั้นหลักสูตรได้นำไปออกแบบรายวิชา ออกแบบ CLOs โครงสร้างหลักสูตร แผนการเรียนแต่ละชั้นปีและคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับ PLOs อีกทั้งทุก PLOs มีรายวิชามารองรับ ([อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 23-70 และหน้า 101-103](#))

จากกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 2 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงศึกษาธิการและประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษาทุกฉบับที่เกี่ยวกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ

อุดมศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานคุณวุฒิในสาขาวิชา ทั้งนี้ ไม่ว่าในระดับใด สาขาใด หรือสาขาวิชาใด และข้อ 7 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีอย่างน้อย 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม ด้านลักษณะบุคคล มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2565 เป็นการยกเลิก มคอ. 1 มีผลต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความทันสมัย หลักสูตรฯ จึงคาดว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2567 นี้ ([อ้างอิง คศ 2.31 กฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.2 : The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.				✓			

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

หลักสูตรฯ มีกระบวนการนำข้อกำหนด/ความต้องการ/ข้อคิดเห็น/ข้อสะท้อนคิดของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก มาทำการออกแบบหลักสูตร ดังนี้ มีการสำรวจข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกทุกปีผ่านแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และแบบประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ([อ้างอิง กองแผนงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ \(mju.ac.th\)](#)) และในปีการศึกษา 2563 มีการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมและนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำข้อเสนอเชิงหลักการ (Concept Paper) เพื่อขอปรับปรุงหลักสูตร จากนั้นปีการศึกษา 2564 มีการจัดทำโครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านการเงินและการประกันภัย และครู รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้ อาจารย์ผู้สอน คิษย์เก่า คิษย์ปัจจุบัน และผู้ใช้บัณฑิต ทำให้หลักสูตรฯได้รับทราบความต้องการของผู้เข้าร่วมโครงการ ([อ้างอิง คศ 2.5 โครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และ คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร และรายงานสรุปการประชุม หน้า 211 – 218](#)) โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ออกแบบโดยใช้ Backward Curriculum Design และออกแบบตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 (มคอ.1) ([อ้างอิง คศ 2.7 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 \(มคอ.1\)](#)) ในเรื่องของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน วิชาเอกบังคับ ซึ่งในกลุ่มวิชาแกนประกอบด้วย รายวิชาคณิตศาสตร์ เคมีทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ชีววิทยาทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) และฟิสิกส์ทั่วไปหรือพื้นฐาน (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) วิชาเอกบังคับ จะต้องมียุทธศาสตร์สัมมนา โครงการงาน เป็นต้น นอกจากนี้มีการออกแบบหลักสูตรตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก คือมีรายวิชาที่ส่งเสริมการเขียนโปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชาที่ส่งเสริมด้านวิชาชีพครู รายวิชาที่ส่งเสริมการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านการเกษตร ธุรกิจและอุตสาหกรรม หรือการนำไปเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาต่อ เป็นต้น และออกแบบหลักสูตรฯ ตามปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ([อ้างอิง คศ 2.32 ปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) โดยในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีรายวิชาที่ตอบสนองปรัชญาดังกล่าว เช่น กลุ่มการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยี กลุ่มการเป็นผู้ประกอบการ เป็นต้น หรือหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน คือรายวิชากลุ่มสหกิจศึกษา ([อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 23-32](#)) จากผลการดำเนินการดังกล่าว หลักสูตรฯ จะมีการติดตามและสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้เป็นไปตามความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อไป

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.3 : The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.				✓			

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

หลักสูตรฯ ได้ออกแบบหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ดังนี้

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ที่เป็นความรู้และทักษะทั่วไประหว่างความรู้และทักษะเฉพาะทาง มีการออกแบบรายวิชาเพื่อที่จะทำ

นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทุก PLOs มีรายวิชารองรับ มีรายวิชาที่เพียงพอที่รองรับแต่ละ PLOs บรรลุได้ (อ้างอิง คศ 2.24 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) 2560 ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร หน้า 6-11) อีกทั้งหลักสูตรได้มีการกำหนดแผนการศึกษาชั้นปีที่มีการกระจายรายวิชา/หน่วยกิตให้เหมาะสมกับภาระการเรียนของนักศึกษาในแต่ละปี (อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 30-34)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรปรับปรุง 2565 ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ที่เป็นความรู้และทักษะทั่วไประดับความรู้และทักษะเฉพาะทางการเรียนต้องเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทางให้ได้อย่างน้อย 6 รายวิชา ซึ่งได้รับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิจากการวิพากษ์หลักสูตรว่ามีความเหมาะสม มีการออกแบบรายวิชาเพื่อที่จะทำให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทุก PLOs มีรายวิชารองรับ มีรายวิชาที่เพียงพอที่รองรับแต่ละ PLOs บรรลุได้ (อ้างอิง คศ 2.33 PLOs สู้อยู่รายวิชา 2565 และ คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 101-103) รวมถึงได้กำหนดเป้าหมายในแต่ละปีไว้ (อ้างอิง คศ 2.4 แบบเสนอเชิงหลักการ หลักสูตร 2565 หน้า 31 และ คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 104)

หลักสูตรมีกระบวนการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ที่สามารถรองรับหรือช่วยผลักดันให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) อย่างเหมาะสม เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) โดยมีการประชุมชี้แจงผู้สอนทุกภาคการศึกษาก่อนที่จะดำเนินการส่ง มคอ. 3-4 (อ้างอิง คศ 2.34 [สรุป mapping/ PLOs/ CLOs ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565](#)) อีกทั้งทุกรายวิชาผ่านการทวนสอบทั้ง มคอ.3-4 และ มคอ.5-6 เพื่อทวนสอบในประเด็นความสอดคล้องของ PLOs กับ CLOs ของรายวิชา ดังที่กล่าวไว้ใน Req.- 2.2

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.4 : The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรมีการจัดลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบโดยอาศัยตัวเลข (อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 29) และมีการกำหนดรายวิชาบังคับที่ต้องเรียนให้มีรหัสตรงกับชั้นปีที่ต้องเรียน ตัวอย่างเช่น คศ 211 หลักการคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เปิดให้ผู้เรียนเรียนในชั้นปีที่ 2 เป็นต้น (อ้างอิง คศ 2.35 แผนภาพหลักสูตร 60) แผนภาพหลักสูตร 2560 แสดงให้เห็นถึงลำดับของการจัดเรียงรายวิชา การกำหนดวิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อนให้กับวิชาที่ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในบางวิชา นอกจากนี้ การจัดลำดับวิชาให้สอดคล้องกับความรู้พื้นฐานที่จะทำให้การเรียนการสอนในอีกรายวิชามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและหลักสูตรมีโครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษาที่มีการจัดลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม ตามระดับการเรียนรู้ (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลาง ไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) (อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 21-33)

ในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2565 หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบโดยใช้ตัวเลข 8 หลัก ซึ่งในหลักที่ 6 จะแสดงถึงลำดับของรายวิชาในแต่ละชั้นปี (อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 33-34) ตัวอย่างเช่น 10305211 หลักการคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เปิดให้ผู้เรียนเรียนในชั้นปีที่ 2 เป็นต้น (อ้างอิง คศ 2.36 แผนภาพหลักสูตร 65) แผนภาพหลักสูตร 2565 แสดงให้เห็นถึงลำดับของการจัดเรียงรายวิชา การกำหนดวิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อนให้กับวิชาที่ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในบางวิชา นอกจากนี้ การจัดลำดับวิชาให้สอดคล้องกับความรู้พื้นฐานที่จะทำให้การเรียนการสอนในอีกรายวิชามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และหลักสูตรมีโครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษาที่มีการจัดลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมตามระดับการเรียนรู้ (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน (ชั้นปีที่ 1) ระดับกลาง (ชั้นปีที่ 2) ไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง (ชั้นปีที่ 3-4)) (อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 23-38)

นอกจากนี้ในหลักสูตรมีรายวิชานุกรณาการ เช่น รายวิชา คศ 492 โครงการ ได้มีการบูรณาการนำรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาสร้างงานวิจัย ตัวอย่างเช่น นำรายวิชา คศ 363 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และ คศ 366 การหาค่าเหมาะที่สุด มาทำผลงานเรื่องการวางแผนการผลิตมะม่วงแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า เป็นต้น นอกจากนี้รายวิชา คศ 491 สัมมนา วท

497 สหกิจศึกษา วท 498 การเรียนรู้อิสระ วท 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ ยังได้มีการวางแผนให้นักศึกษาได้มีการบูรณาการความรู้จากหลากหลายวิชาให้เกิิดงานวิจัยอีกด้วย เช่น รายวิชา คศ 132 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 กับคศ 261 สมการเชิงอนุพันธ์ เป็นต้น (อ้างอิง คศ 2.37 สรุปนักศึกษา Sci-tech66) (อ้างอิง คศ 2.38 รายละเอียดรายวิชาที่มีการบูรณาการ คศ. 2.39 การจัดเรียงรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของหลักสูตร โดยเฉพาะกลุ่มวิชาเอกเลือก ที่มีทางเลือกให้นักศึกษามากขึ้น เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญของนักศึกษาในหลักสูตร และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งแสดงดังตารางต่อไปนี้

	ปี 2560	ปี 2565
หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต	84 หน่วยกิต
– กลุ่มวิชาแกน	27 หน่วยกิต	27 หน่วยกิต
– กลุ่มวิชาเอกบังคับ	34 หน่วยกิต	39 หน่วยกิต
– กลุ่มวิชาเอกเลือก	33 หน่วยกิต แบ่งเป็น 2 กลุ่มวิชาเอกเลือก ดังนี้ 1. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ 2. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์	18 หน่วยกิต แบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชาเอกเลือก ดังนี้ 1. กลุ่มคณิตศาสตร์ 2. กลุ่มคณิตศาสตร์การเงินและการประกันภัย 3. กลุ่มวิทยาการข้อมูลอุตสาหกรรมเกษตร

(อ้างอิง คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 26 – 28 อ้างอิง คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 29 – 32) ทั้งนี้ทางหลักสูตรฯ จะมีการสำรวจความสนใจของนักศึกษาทุกเทอมก่อนจะมีการเปิดวิชาเอกเลือก

และในกลุ่มวิชาเอกบังคับ นักศึกษายังสามารถเลือกเรียน 1 วิชา จากรายวิชาสหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ หรือ การศึกษาหรือฝึกงานหรือฝึกอบรมต่างประเทศ ได้ (อ้างอิง [คศ 2.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560](#) หัวข้อ 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร หน้า 24-25 และ อ้างอิง [คศ 2.2 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565](#) หัวข้อ 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร หน้า 27-29)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.6 : The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรฯ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรฯตามรอบการปรับปรุงของหลักสูตรฯ เช่น การปรับปรุงหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เป็นต้น (อ้างอิง [คศ 2.3 ระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา/ คศ 2.4 แบบเสนอเชิงหลักการ หลักสูตร 2565/ คศ 2.5 โครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565/ คศ 2.6 รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2565](#)) และนอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในรายวิชาและสอดคล้องเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คือเรื่องทักษะการประยุกต์ใช้ ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และทักษะการเขียนโปรแกรม ซึ่งอาชีพในด้านการประกันภัย และด้านวิทยาการข้อมูลมีความต้องการทักษะเหล่านี้ หลักสูตรฯ จึงมีการปรับปรุงรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือกให้มี 3 กลุ่ม ตามตารางใน **Req.-2.6** ซึ่งในหลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี 2565 จึงได้มีการกำหนด PLOs ที่เน้นเรื่องการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ เพื่อให้บัณฑิตที่จบไปสามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในการทำงานได้อีกด้วย

สำหรับในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ในบางรายวิชา ผู้สอนได้มีการปรับปรุงเนื้อหา โดยการสอดคล้องทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วย เช่น ในรายวิชา คศ 363 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ผู้สอนได้เปลี่ยนแปลงเนื้อหาในเรื่องการหาคำตอบของตัวแบบดีสครีต จากการใช้เครื่องคิดเลข มาเป็นการใช้โปรแกรมภาษาไพธอนแทน (อ้างอิง [คศ 2.40 เอกสารประกอบการสอนและข้อสอบ](#)

[คศ 363](#)) รายวิชา วท 497 สหกิจศึกษา มีข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการเกี่ยวกับความรู้ทักษะในการปฏิบัติงานที่ต้องการทางด้านการใช้โปรแกรม Excel ([อ้างอิง คศ 2.41 มคอ.6 วท 497 2-64](#)) หลักสูตรจึงได้เข้าร่วมจัดโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษากับคณะเพื่อเสริมทักษะการใช้โปรแกรมให้นักศึกษา ชั้นปีที่ 3-4 ก่อนไปฝึกสหกิจศึกษาในรอบถัดไป ([อ้างอิง คศ 2.42 รายงานโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและการเรียนรู้อิสระของนักศึกษา 2565](#))

ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา ซึ่งหลักสูตรฯ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 และเริ่มใช้เป็นปีแรก ซึ่งหลักสูตรฯ ได้รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานและข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นระยะๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Criterion 3 : Teaching and Learning Approach

Req.-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.

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ มีการกำหนดปรัชญาการศึกษาซึ่งระบุไว้ใน มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้มีการกำหนดปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2563 โดยสรุปได้ดังเอกสารแนบ ([อ้างอิง คศ 3.1 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 14 และ คศ 3.2 ตารางแสดงปรัชญาของมหาวิทยาลัย ปรัชญาของหลักสูตร และ PLOs](#)) ซึ่งหลักสูตรฯ ได้วิเคราะห์และทบทวนความสัมพันธ์ของปรัชญาของมหาวิทยาลัยและปรัชญาของหลักสูตรฯ พบว่ามีความสัมพันธ์กัน มีความชัดเจนและถูกสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนสะท้อนการจัดการศึกษาได้ (ทั้งในส่วนของการกระบวนการจัดการเรียนการสอน

และกิจกรรมการสอน) โดยผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สามารถถ่ายทอดปรัชญาของมหาวิทยาลัยไปยังผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ([อ้างอิง คศ 3.2 ตารางแสดงปรัชญาของมหาวิทยาลัย ปรัชญาของหลักสูตร และ PLOs ตารางที่ 2 และตารางที่ 3](#))

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ก็ยังคงสามารถถ่ายทอดปรัชญาของมหาวิทยาลัยไปยังผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม เช่น รายวิชา คศ 492 โครงการงาน ([อ้างอิง คศ 3.3 โครงการงานเกี่ยวกับการเกษตร](#))

ทั้งนี้ได้มีการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรและปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไว้ใน[เว็บไซต์ของหลักสูตร](#) นอกจากนี้บนเว็บไซต์ดังกล่าวยังมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น แผ่นพับ วิดีทัศน์ โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา เป็นต้น และมีการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาผ่านทาง[เว็บไซต์ของคณะ](#)ด้วย

อีกทั้งในปีการศึกษา 2565 ได้มีการสำรวจการรับรู้ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้จากอาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ผลการสำรวจพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มสามารถรับรู้ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ประเด็น	ระดับการรับรู้เฉลี่ย
1	อาจารย์ผู้สอน	ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	มากที่สุด
		ความชัดเจนของปรัชญาการศึกษา	มาก
		สะท้อนการจัดการศึกษาได้	มาก
2	ผู้เรียน	ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	มาก
		ความชัดเจนของปรัชญาการศึกษา	มาก
		สะท้อนการจัดการศึกษาได้	มาก
3	ศิษย์เก่า	ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	มากที่สุด
		ความชัดเจนของปรัชญาการศึกษา	มากที่สุด
		สะท้อนการจัดการศึกษาได้	มากที่สุด
4	ผู้ใช้บัณฑิต	ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	มากที่สุด
		ความชัดเจนของปรัชญาการศึกษา	มากที่สุด
		สะท้อนการจัดการศึกษาได้	มากที่สุด

การรับรู้ในด้านความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล อยู่ในระดับมาก ความชัดเจนของปรัชญาการศึกษา อยู่ในระดับมาก สะท้อนการจัดการศึกษาได้ อยู่ในระดับมาก ([อ้างอิง คศ 3.4 สรุปผลการสำรวจการรับรู้ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2565](#)) นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนสามารถรับรู้ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้จากโครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา ([อ้างอิง คศ 3.5 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

ในทุก ๆ เทอม หลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนชี้แจงเกณฑ์การวัดผล และวิธีการประเมินผลการเรียนทุกวิชาในคาบแรก ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้จากการพูดคุยกับนักศึกษา เช่น ในรายวิชา 10305132 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 ผู้สอนได้ให้นักศึกษาทำรายงานการ บูรณาการแคลคูลัสกับการเกษตรหรือวัฒนธรรม โดยในรายละเอียดให้นักศึกษาสามารถเลือกเองว่าจะหาปริมาณ หรือออกแบบลวดลาย เป็นต้น ซึ่งคือการให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตัดสินใจหัวข้อรายงาน ([อ้างอิง คศ 3.6 มคอ.5 รายวิชา 10305132](#)) และนักศึกษายังสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ด้วย ดังตัวอย่าง ในรายวิชา คศ 211 หลักการทางคณิตศาสตร์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเลือกวิธีเรียนในเนื้อหาต่าง ๆ เช่น เรียนจากการค้นคว้าแล้วมานำเสนอ เรียนจากการฟังบรรยาย เรียนจากการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น นอกจากนี้ ในรายวิชา คศ 491 สัมมนา คศ 492 โครงการ และ วท 498 การเรียนรู้อิสระ นักศึกษายังสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อวิจัยได้ด้วยตนเองโดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และในรายวิชา วท 497 สหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อวิจัยได้ด้วยตนเอง

ผลจากการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน คือ ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน มีความกล้าคิดกล้าแสดงออกมากขึ้น ในรายวิชาที่มีการศึกษาหรือการทำงานวิจัย ผู้เรียนจะได้ทำวิจัยที่สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะกำหนดให้ทุกรายวิชาเปิดโอกาสให้นักศึกษา มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.2 : The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.				✓			

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

แต่ละรายวิชาได้จัดการเรียนการสอนแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หรือ Active Learning คือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ และลงมือทำ หัวใจสำคัญของ Active Learning จำเป็นต้องมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านการคิดขั้นสูง (Advanced Thinking Based Learning) การเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by doing) การเรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน (Cooperative Learning) และการเรียนรู้จากการสำรวจค้นหา (Inquiry Based Learning)

ตัวอย่างในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ผู้สอนรายวิชา คศ 265 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต ได้มอบหมายงานให้นักศึกษาทำ คือ การออกแบบกิจกรรมประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์สำหรับ กลุ่มลูกค้าที่กำหนด โดยนักศึกษาได้นำโปรแกรม Excel ที่ได้คิดขึ้นในงานวิจัยเรื่อง “เปรียบเทียบความคุ้มค่าของกิจกรรมประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซล” ซึ่งได้รับการเผยแพร่ใน รายงานสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ครั้งที่ 2 มาทดลองคิดแบบกรรมวิธีดังกล่าวอีกด้วย ([อ้างอิง คศ 3.7 มคอ.5 คศ 265 1-65](#)) เพื่อบรรลุ PLO ข้อ 9 (สามารถประยุกต์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ประมวผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม) ในขั้นการสังเคราะห์ได้อีกด้วย ตลอดจนรายวิชา คศ 238 แคลคูลัสขั้นสูง ได้มีแบบฝึกปฏิบัติในการแก้โจทย์ปัญหาทางแคลคูลัส โดยมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ ([อ้างอิง คศ 3.8 มคอ.3 คศ 238 แคลคูลัสขั้นสูง](#))

ตัวอย่างในหลักสูตรคณิตศาสตร์ปี 2565 รายวิชา 10305132 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 ได้มีการเรียนรู้การคิดขั้นสูง โดยการออกและสำรวจค้นหาลวดลาย พร้อมทั้งร่วมกันทำงานกลุ่ม ในชั้นเรียนอีกด้วย ([อ้างอิง คศ 3.6 มคอ.5 รายวิชา 10305132](#)) ตลอดจนรายวิชาที่มีการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนที่หลากหลายดังเอกสารอ้างอิง ([อ้างอิง คศ 3.9 รายวิชาทันสมัย ปีการศึกษา 2565](#))และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (Quality learning) หลักสูตรฯ ได้มีการวางโครงสร้างหลักสูตรฯ โดยกำหนดวิชาบังคับก่อนและวิชาที่เหมาะสม กับแต่ละชั้นปี ([อ้างอิง คศ 3.10 มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 21 – 75](#)) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้เก่าและใหม่เข้าด้วยกันได้ รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้ด้วย นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีรายวิชาที่เน้นการค้นคว้าด้วยตนเอง การสร้างความรู้ใหม่ รวมถึงสามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้ เช่น คศ 491 สัมมนา คศ 492 โครงการงาน วท 497 สหกิจศึกษา และ วท 498 การเรียนรู้อิสระ ([อ้างอิง คศ 3.11 ตารางตัวอย่างความเชื่อมโยงของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวิชาที่สัมพันธ์กัน](#))

สำหรับรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ได้กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 หมวดที่ 7 ข้อที่ 2 ([อ้างอิง คศ 3.12 มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา ปีการศึกษา 2565](#)) และสรุปไว้ในเอกสารแสดง CLOs/วิธีการสอน ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 ทุกรายวิชา ([อ้างอิง คศ 3.13 สรุป PLOs/CLOs/วิธีการสอน ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565](#))

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะยังคงให้ผู้สอนทุกรายวิชาได้กำหนดวิธีการสอนที่หลากหลายและใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning โดยหลักสูตรฯ จะชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้สอน ก่อนเปิดภาคเรียนและให้ระบุไว้ใน มคอ.3

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.3 : The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.				✓			

Req.-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).

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้กำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ([อ้างอิง คศ 3.14 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2565](#)) ดังต่อไปนี้

L1: ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา

(Critical Thinking and Problem Solving)

L2: ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

L3: ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding)

L4: ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ

(Collaboration, Teamwork and Leadership)

L5: ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

(Communications, Information, and Media Literacy)

L6: ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(Computing and ICT Literacy)

L7: ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills)

ซึ่งหลักสูตรฯ ได้ให้อาจารย์ผู้สอนสามารถเลือกทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับรายวิชา อย่างน้อย 1 ทักษะ ไว้ในมคอ.3 และมคอ.4 หมวดที่ 5 ([อ้างอิง คศ 3.12 มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกราษฎร์ ปีการศึกษา 2565](#)) และได้มีการวัดและประเมินผล ดังมคอ.5 และมคอ.6 หมวดที่ 6 ข้อ 1.2 ในแต่ละรายวิชา ([อ้างอิง คศ 3.15 มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกราษฎร์ ปีการศึกษา 2565](#)) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตหลังสำเร็จ การศึกษาและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ตัวอย่างกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังตารางตัวอย่างความเชื่อมโยงของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวิชาที่สัมพันธ์กันแสดงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละ PLO(s) ใน Req. 3.3 ([อ้างอิง คศ 3.11 ตารางตัวอย่างความเชื่อมโยงของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวิชาที่สัมพันธ์กัน](#)) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมแบบฝึกปฏิบัติ ร่วมด้วยการจัดทำ project base ในทุกภาคการศึกษา ส่งผลให้มีนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา วท 498 การเรียนรู้อิสระได้ศึกษา ค้นคว้าวิจัยเรื่อง ผลเฉลยในรูปอนุกรมอนันต์ของตัวแบบโรคระบาด SIR ที่มีการฉีดวัคซีนแบบคงที่ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ([อ้างอิง คศ 3.16 หัวข้อวิจัยในรายวิชา วท498 การเรียนรู้อิสระ](#))

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะได้มีการทบทวนและวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตในรายวิชาของหลักสูตรฯ ให้ครอบคลุมครบทั้ง 7 ทักษะหรือจะมีการทบทวนให้มีการลดทักษะลง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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).				✓			

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

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตร มีรายวิชาที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ จำนวน 9 วิชา มีความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 9 วิชา เกิดการสร้างนวัตกรรม จำนวน 6 วิชา และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 5 วิชา ดังนี้

ตารางแสดงรายวิชาที่ส่งเสริมความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ เกิดการสร้างนวัตกรรม และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ ในปีการศึกษา 2565

ลำดับ ที่	ชื่อวิชา	ความคิด ใหม่	ความคิด สร้างสรรค์	เกิดการสร้าง นวัตกรรม	แนวคิดการ เป็นผู้ประกอบการ
1	10300405 การคำนวณทางธุรกิจและการลงทุนสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่				✓
2	10305132 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	✓	✓		
3	คศ 252 การเขียนโปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	
4	คศ 264 คณิตศาสตร์การเงิน	✓	✓		✓
5	คศ 265 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต	✓	✓		✓
6	คศ 363 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	
7	คศ 366 การหาค่าเหมาะที่สุด	✓	✓	✓	
8	คศ 492 โครงงาน	✓	✓	✓	✓
9	วท 497 สหกิจศึกษา	✓	✓	✓	✓

10	วท 498 การเรียนรู้อิสระ	✓	✓	✓	
----	-------------------------	---	---	---	--

(อ้างอิง คศ 3.17 รายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละวิชาที่ส่งเสริมความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ เกิดการสร้างนวัตกรรม และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ)

นอกจากนี้ ตัวอย่างกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังตารางตัวอย่าง ความเชื่อมโยงของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวิชาที่สัมพันธ์กันแสดงถึง การเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ละ PLO(s) ใน Req. 3.3 ที่พบว่าการจัดกิจกรรมแบบฝึกปฏิบัติร่วมด้วยการ จัดทำ project base ในทุกภาคการศึกษา ส่งผลให้มีนักศึกษาได้รับรางวัลเหรียญทอง และได้รับโล่รางวัลจากสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ในการประกวดนำเสนอผลงานวิจัยประเภทบรรยายในกลุ่ม Numerical methods and Applications ในงานวิจัยเรื่อง “สูตรในการหาผลเฉลยของตัวแบบโรคระบาดที่มีพลวัตของการเกิดและการตาย โดยวิธีการแยกแบบใหม่” โดย นางสาวพรพรรณ จันทรแก้ว รหัสนักศึกษา 6204105311 มีอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยคือ ผศ. ดร.ลิตา ซากฤษณ์ ในงานประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้าน คณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 11 (The 11th Undergraduate in Applied Mathematics Conference 2023) หรือ UAMC 2023 ระหว่างวันที่ 29 – 30 เมษายน 2566 ซึ่งมีเจ้าภาพจัดประชุมคือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (อ้างอิง คศ 3.18 รูปประกาศและรูปโล่รางวัล)

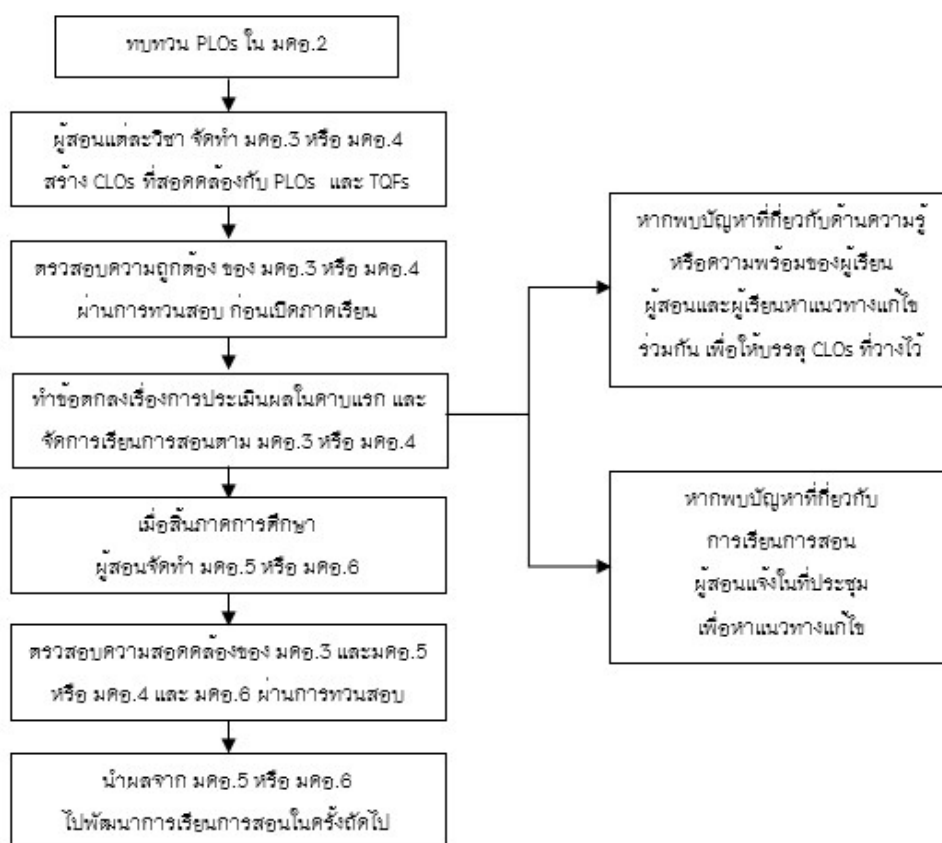
อีกทั้งในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้มีการจัดโครงการ/กิจกรรม หรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาให้เกิดความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ เกิดการสร้างนวัตกรรม และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ เช่น โครงการบูรณาการคณิตศาสตร์กับการเกษตร โครงการ Upskill & Reskill ฯ โครงการศึกษาดูงานของนักศึกษา เป็นต้น รายละเอียดดังในเอกสารแนบ (อ้างอิง คศ 3.19 สรุปโครงการ/กิจกรรมที่ส่งเสริมฯ ในปีการศึกษา 2565)

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะส่งเสริมให้มีจำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนหรือ กิจกรรมในโครงการที่ส่งเสริมความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ เกิดการสร้างนวัตกรรม และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ เพิ่มขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.5 : The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.				✓			

Req.-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.

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังแผนภาพ



โดยก่อนเปิดภาคการศึกษา ผู้สอนแต่ละวิชา มีการจัดทำมคอ.3 มคอ.4 จากนั้นจะมีการทวนสอบเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ PLOs และ CLOs ความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อให้บรรลุ CLOs หลักสูตรมีการปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้ทันสมัยโดยการปรับเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้อง มคอ. 5-มคอ.6 ที่ได้ระบุไว้ในกระบวนการเรียนการสอนที่ผ่านมาทุกครั้ง เช่น รายวิชา วท 497 สหกิจศึกษา (อ้างอิง คศ 3.20มคอ.6 วท 497 2-64) มีข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการเกี่ยวกับความรู้ทักษะในการปฏิบัติงานที่ต้องการเพิ่มเติมทางด้านการใช้โปรแกรม Excel หลักสูตรจึงได้เข้าร่วมจัดโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษากับคณะ เพื่อเสริมทักษะการใช้โปรแกรมให้นักศึกษา ชั้นปีที่ 3-4 ก่อนไปฝึกสหกิจศึกษาในรอบถัดไป (อ้างอิง คศ 3.21

รายงานโครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและการเรียนรู้อิสระของนักศึกษา 2565)

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาจะมีการทวนสอบ มคอ.5 มคอ.6 เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่วางไว้ ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ ตรวจสอบการบรรลุ CLOs มีปัญหาในการเรียนการสอนหรือการประเมินผลหรือไม่ มีแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงในการเรียนการสอนครั้งต่อไปอย่างไร ซึ่งเป็นกระบวนการที่หลักสูตรฯ มีการจัดทำทุกภาคการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (อ้างอิง คศ 3.22 สรุปผลการทวนสอบ/ คศ 3.23 แบบฟอร์มทวนสอบ) นอกจากนี้ยังมีการทวนสอบผลระดับคะแนนโดยการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและกรรมการประจำคณะ

จากกระบวนการทวนสอบรายวิชาต่างๆ ที่กล่าวมา โดยเฉพาะการทวนสอบผลระดับคะแนน ซึ่งมีการทวนสอบทั้งระดับหลักสูตรและคณะ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อผลระดับคะแนน ซึ่งอ้างอิงจากการที่ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม การทวนสอบรายวิชาที่กล่าวมายังไม่ครอบคลุมรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนนอกหลักสูตร เช่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ก็มีการจัดการทวนสอบผลระดับคะแนนในระดับสาขาและคณะที่รับผิดชอบ ซึ่งหลักสูตรได้สัมภาษณ์ผู้เรียนแล้ว พบว่า ไม่มีการร้องเรียนเช่นกัน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Criterion 4 : Student Assessment

Req.-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.

หลักสูตรฯ ได้ชี้แจงผู้สอนก่อนเปิดภาคเรียนโดยแนะนำการเขียน CLO กับ PLO ที่สอดคล้องในแต่ละวิชาและให้มีการกำหนดวิธีการประเมินผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และมีการแต่งตั้งให้มีการทวนสอบ (อ้างอิง คศ 4.35 รายงานประชุมสาขา คณิตศาสตร์-ครั้งที่ 1_21มิ.ย.65 วาระที่ 4.3 คศ 4.36 มอบหมายทวนสอบ-มคอ.3-4) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกันระหว่าง CLOs กับ PLOs ในแต่ละรายวิชา เพื่อให้มั่นใจว่า CLOs และ PLOs มีความ

สอดคล้องกัน โดยอาจารย์ผู้สอนจะมีการระบุรูปแบบและวิธีการประเมินผลใน มคอ.3 และ มคอ.4 ของ รายวิชาต่าง ๆ ([อ้างอิง คศ 4.8 มคอ 3 มคอ 4 ทุกรายวิชา](#)) ให้สอดคล้องกับ CLOs และในปีการศึกษา 2565 รายวิชาในหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ([อ้างอิง คศ 4.30 ตารางแสดง ตัวอย่างความสัมพันธ์ ระหว่าง CLOs \(ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา\) และ วิธีการประเมิน 2560](#)) และ หลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ([อ้างอิง คศ 4.34 ตารางแสดงตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs \(ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา\) กับวิธีการประเมิน หลักสูตร 2565](#)) โดยรวมได้มีการใช้กระบวนการวัดประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) อย่างน้อย 3 วิธี คือ ประเมินจากการสอบข้อเขียน ประเมินจากการการตรวจรายชื้อเข้าชั้นเรียน ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ([อ้างอิง คศ 4.31 มคอ 3 คศ 211 หลักการคณิตศาสตร์ คศ 4.32 มคอ 3 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 คศ 4.33 มคอ 3 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 2](#)) โดย CLOs ของทุกรายวิชาจะมีการประเมินผู้เรียนในเรื่องของ แนวคิด ทางคณิตศาสตร์ การมีจิตสำนึกในคุณธรรมอันดี และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ([อ้างอิง คศ 4.35 รายงานประชุมสาขาคณิตศาสตร์-ครั้งที่ 1_21มิ.ย.65 วาระที่ 4.4 คศ 4.57 รายงานประชุมสาขา คณิตศาสตร์-ครั้งที่ 2_27ก.ค.65](#)) ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 4.1 มคอ 2 หลักสูตร 2560](#) หน้า 13-14 [คศ 4.2 มคอ 2 หลักสูตร 2565](#) หน้า 15)

สำหรับปีการศึกษา 2566 ทางหลักสูตรฯ ได้วิเคราะห์และวางแผนว่าจะดำเนินการจัดทำแนวทาง วางเค้าโครงสำหรับการระบุวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับ CLOs ([คศ 4.56 เค้าโครงสำหรับการระบุ วิธีการสอนและวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับ CLOs](#)) เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สอนของรายวิชาในหลักสูตร ปรับปรุง 2565 ทุกรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบสอน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

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

หลักสูตรฯ ได้มีการแจ้งให้นักศึกษาให้ทราบช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์เกี่ยวกับการประเมินผลการ เรียนในโครงการแนะนำหลักสูตรฯ ([อ้างอิง คศ 4.15 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์](#)) ซึ่งมีการดำเนินกิจกรรมทุกปีการศึกษาและมีนักศึกษาเข้าร่วมทุกชั้นปี อีกทั้งหลักสูตรได้มีการกำหนดให้อาจารย์ ผู้สอนรายวิชาจัดทำประมวลรายวิชา (Course Syllabus) ([อ้างอิง คศ 4.35 รายงานประชุมสาขา](#)

คณิตศาสตร์-ครั้งที่1_21มิ.ย.65 วาระที่ 4.3) ที่ระบุช่องทางและกระบวนการการอุทธรณ์ ให้นักศึกษาทราบในคาบแรกของการเรียน (อ้างอิง [คศ 4.37 Course-Syllabus-คศ-252-1-2565](#)) โดยหากพบข้อร้องเรียน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการตามขั้นตอน รับฟังคำชี้แจงจากอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา และนำกลับมาพิจารณาในที่ประชุมเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาและ **มีการแจ้งผลการอุทธรณ์ให้นักศึกษาทราบภายใน 2 สัปดาห์**

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้จัดช่องทางในการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ส่งข้อร้องเรียนโดยผ่านทางสายตรงอธิการบดี ทางเว็บไซต์มหาวิทยาลัย <http://www.mju.ac.th> และระบบประเมินการเรียน การสอน <http://www.assess.mju.ac.th> อีกทั้งนักศึกษาสามารถยื่นเอกสารขออุทธรณ์ผ่านสายตรงคนบดี ทางเว็บไซต์คณะ <http://www.science.mju.ac.th/> ในส่วนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ ทางมหาวิทยาลัยและคณะจะดำเนินการโดยการประสานงานกับหลักสูตรเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป https://math.mju.ac.th/wtms_contactDirect.aspx?&lang=th-TH

ในปีการศึกษา 2565 ทางหลักสูตรจึงได้มีการกำหนดช่วงในการแจ้งผลการอุทธรณ์ ในกรณีที่นักศึกษามีข้อร้องเรียน ผ่านโครงการแนะนำหลักสูตร (อ้างอิง [คศ 4.15 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์](#)) โดยในกรณีที่นักศึกษามีข้อร้องเรียนทางหลักสูตรจะต้องแจ้งผลจัดการข้อร้องเรียนให้นักศึกษาทราบภายใน 2 สัปดาห์ ในกรณีที่สามารถบริหารจัดการภายในหลักสูตรได้ หากนอกเหนือจากนี้ จะดำเนินการจัดส่งข้อมูลให้คณะ/มหาวิทยาลัยต่อไป

จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินการในปีการศึกษา 2565 ไม่พบข้อมูลว่ามีกรอุทธรณ์จาก ผลการดำเนินงานของหลักสูตรและผลการเรียน ซึ่งสืบเนื่องมาจากทางหลักสูตรมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการเกี่ยวกับการเรียนการสอน การวัดผลและประเมิน การกำหนดช่วงเวลา ช่องทางการอุทธรณ์ใน**ประมวลรายวิชา**ของ**ทุกรายวิชา** ในช่วงแรกของการเรียน นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถซักถาม เสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนและเกณฑ์การวัดผลร่วมกัน เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชาโดยตรงได้

ในส่วนของการประเมินช่องทางฯได้ ดำเนินการในกิจกรรมของการประเมินผู้เรียน (อ้างอิง [คศ 4.15 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์](#)) โดยมีการกำหนดให้นักศึกษาระบุข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนในปีที่ผ่านมาเพื่อเก็บสถิติข้อมูลข้อร้องเรียนในแต่ละปีแล้วนำผลการดำเนินงานย้อนกลับมาทบทวนและปรับปรุง ซึ่ง จากแบบสอบถามดังกล่าว สรุปได้ว่า**นักศึกษาทราบถึงช่องทางการร้องเรียนร้อยละ 100** ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรจะกำหนดให้ผู้สอน**ทุกรายวิชาดำเนินการให้ผู้เรียนทุกคนลงชื่อรับทราบประมวลรายวิชาและนำเสนอให้หลักสูตรรับทราบต่อไป**

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.2 : The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.				√			

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

หลังจากประเมินการรับเข้านักศึกษาใหม่ นอกจากการแจ้งหลักเกณฑ์การจบการศึกษาผ่านเล่ม มคอ 2 (อ้างอิง [คศ 4.1 มคอ 2 หลักสูตร 2560](#) หน้า 188 – 199 และ [คศ 4.2 มคอ 2 หลักสูตร 2565](#) หน้า 219 – 234) ซึ่งได้ระบุไว้ ทางหลักสูตรได้มีการสื่อสารให้นักศึกษาได้รับทราบผ่านโครงการแนะนำหลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์ เพื่อแจ้งเงื่อนไขการเสนอชื่อเพื่อเข้ารับปริญญา (อ้างอิง [คศ 4.15 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์](#)) และยังได้มีการมอบหมายภาระงานที่ปรึกษาเพื่อดูแลนักศึกษาให้สามารถจบการศึกษาได้ตามกำหนดภายใต้ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 โดยหลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อติดตามผลการเรียนของนักศึกษาในการประชุมหลักสูตรอยู่สม่ำเสมอ (อ้างอิง [คศ 4.19 รายงานประชุมสาขาคณิตศาสตร์ ครั้งที่5_14พ.ย.65](#))

ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการติดตามการส่งผลคะแนนของอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยทาง หลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนติดตามผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่การประกาศคะแนนกลางภาคและมีการรายงานในที่ประชุมหลักสูตร ในกรณีที่นักศึกษามีผลคะแนนกลางภาคอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (อ้างอิง [คศ 4.19 รายงานประชุมสาขาคณิตศาสตร์ ครั้งที่5_14พ.ย.65](#) วาระ 3.1 การติดตามผลการเรียนของนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์) ให้อาจารย์ผู้สอนชี้แจงปัญหา เสนอแนะแนวทางแก้ไขต่อไป

สำหรับ มาตรฐานและกระบวนการวัดประเมินผลที่ใช้ในการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ใน ปีการศึกษา 2565 ที่ผ่านมา หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดย อาศัยหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่ง ในที่ประชุมหลักสูตรฯ ได้พิจารณาความสัมพันธ์ ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLOs) โดยจะมีการวัดโดยมีการกำหนดกิจกรรมประเมินผู้เรียนใน YLOs ต่อไปนี้

หลักสูตรปรับปรุง 2565 (อ้างอิง [คศ 4.2 มคอ 2 หลักสูตร 2565](#) หน้า 104)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLOs)
1	มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ เช่น สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และ ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (อ้างอิง [คศ 4.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี \(YLO\)](#))

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLOs)
2	อธิบายและเลือกใช้ความรู้ด้านกระบวนการคิด หลักการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล

3	นำความรู้ทางหลักการทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในคณิตศาสตร์ขั้นสูงได้
4	เลือกใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

โดยหลักสูตรฯ ได้พิจารณาจากผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละชั้นปี หากพบว่าผลการเรียนของนักศึกษาผ่านแต่ละรายวิชาในชั้นปีนั้นๆ ก็ถือว่านักศึกษาได้ผ่าน PLO ที่ถูกระบุไว้ในแต่ละรายวิชา นอกจากนี้สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ได้เพิ่มกิจกรรมการวัดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่อาจารย์ประจำหลักสูตรเห็นว่าเมื่อผู้เรียนเรียนครบตามหลักสูตรควรมีความรู้พื้นฐานเหล่านั้นโดยกิจกรรมดังกล่าวได้มีการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบให้มีความสอดคล้องของ PLOs ของนักศึกษาแต่ละชั้นปี และมีการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ PLOs และ YLOs ของหลักสูตร (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตร (อ้างอิง [คศ 4.24 สรุปการวิเคราะห์ IOC ของแบบประเมิน 2565](#))

ผลการสำรวจความพึงพอใจระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจกับระบบในระดับ ดีมาก (อ้างอิง [คศ 4.40 ผลระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน คศ 4.49 ความพึงพอใจในศ.ปีสุดท้าย65](#))

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรจะกำหนดให้มีการบันทึกข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาทุกคนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอีกช่องทางหนึ่ง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.3 : The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.				√			

Req.-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.

หลักสูตรได้กำหนดให้ผู้สอนทุกรายวิชาในหลักสูตรกำหนดวิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด พร้อมทั้งเกณฑ์ Rubrics ไว้ใน มคอ. 3 หมวดที่ 10 (อ้างอิง [คศ 4.8 มคอ 3 มคอ 4 ทุกรายวิชา](#)) และเปิดโอกาสให้

นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตาม Rubrics ที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน และผลการเรียนรู้ของหลักสูตรในคาบแรกของการเรียนการสอน ([อ้างอิง คศ 4.16 ตารางตัวอย่าง rubric \(Rubric\) และเกณฑ์การให้คะแนน \(Marking Scheme\)](#)) ทั้งนี้ ผู้สอนได้ให้เอกสารประมวลรายวิชา ([อ้างอิง คศ 4.37 Course-Syllabus-คศ-252-1-2565](#)) ซึ่งมีรายละเอียดของช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรดให้นักศึกษาทราบ โดยนักศึกษาสามารถให้ข้อเสนอแนะและสรุปวิธีวัดผลและเกณฑ์การประเมินผลร่วมกับผู้สอน ในวันแรกของการเข้าชั้นเรียน และผู้สอนแต่ละรายวิชาได้ศึกษา มคอ. 2 หัวข้อมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้เกณฑ์การวัดและประเมิน ([อ้างอิง คศ 4.21 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้](#)) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบของกรรมการทวนสอบที่ได้แต่งตั้งในแต่ละรายวิชา ทำการจัดส่งและดำเนินการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ใน มคอ.3 และ มคอ. 4 อาจารย์ผู้สอนได้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยประเมินตามสภาพจริง เช่น ข้อสอบแบบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น ([อ้างอิง คศ 4.26 มคอ 3 รายวิชา คศ 223 ทฤษฎีจำนวน 1_2565 และ คศ 4.27 มคอ 3 รายวิชา คศ 261 สมการเชิงอนุพันธ์ 2_2565 คศ 4.58 มคอ 3 คศ 369 การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์](#)) โดยหลังจากสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนจะประเมินออกมาเป็นผลคะแนนหรือเกรดให้นักศึกษา ([อ้างอิง คศ 4.27 มคอ 5 รายวิชา คศ 261 สมการเชิงอนุพันธ์ 2-2565](#)) และนำเข้าที่ประชุมในหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาผลคะแนนของนักศึกษา ([อ้างอิง คศ 4.38 รายงานประชุมสาขาคณิตศาสตร์ ครั้งที่4_10พ.ย.65](#)) ก่อนส่งให้กับคณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาเห็นชอบ และส่งให้กับสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ดำเนินการประกาศให้นักศึกษาได้รับทราบต่อไป จากกระบวนการทั้งหมดจึงแสดงให้เห็นว่าการวัดมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นธรรม และในปีการศึกษา 2565 ไม่มีข้อร้องเรียนใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลระดับคะแนนของนักศึกษา นอกจากนี้แต่ละรายวิชาได้ดูรายงานใน มคอ.5 และ มคอ.6 ซึ่งหลักสูตรทวนสอบโดยคณะกรรมการทวนสอบเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาที่กำหนดให้ทุกรายวิชาระบุข้อเสนอแนะการปรับปรุงการเรียนการสอนและวิธีประเมินสำหรับในปีการศึกษาถัดไป

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

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

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้มีแนวทางการวัดการประเมินผลสำหรับแต่ละวิชาดังเอกสารอ้างอิง [คศ 4.29 ความสัมพันธ์ระหว่าง CLO กับ วิธีการประเมิน รายวิชาที่เปิดสอนปี 65](#) ซึ่งเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับ YLOs ดังตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง YLOs กับ PLOs (อ้างอิง [คศ 4.50 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง YLOs กับ PLOs](#) [คศ 4.51 ความสัมพันธ์ระหว่าง YLOs กับ PLOs](#)) และจากการทวนสอบพบว่า CLOs มีความสอดคล้องกับ PLOs (อ้างอิง [คศ 4.42 สรุปผลการทวนสอบ-ปีการศึกษา-2565](#)) หลักสูตรฯ จึงพิจารณาผลการบรรลุ YLOs จากผลการเรียนในรายวิชาแต่ละชั้นปี และถือว่าการผ่านรายวิชาของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาคือการบรรลุ PLOs ที่ระบุในรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ทางหลักสูตรฯ ยังได้มีการทวนสอบโดยการกำหนดกิจกรรมประเมินผู้เรียนใน YLOs สำหรับรายวิชาที่ดำเนินการสอนโดยหลักสูตรฯ ซึ่งข้อสอบได้มีการผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (อ้างอิง [คศ 4.24 สรุปการวิเคราะห์ IOC ของแบบประเมิน 2565](#)) โดยผลการประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้คือ 50 คะแนน จาก 100 คะแนน (อ้างอิง [คศ 4.52 ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมประเมินผู้เรียน](#)) ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนได้ผ่าน YLOs ที่หลักสูตรกำหนดไว้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.5 : The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.				√			

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

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและวิเคราะห์โดยกำหนดเป็นข้อบังคับในหลักสูตรในการแจ้งผลการประเมินย่อยและการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในระหว่างการเรียนรู้และสิ้นสุดภาคการศึกษาในทุกๆ รายวิชา โดยหลักสูตรได้ให้แต่ละรายวิชา มีการกำหนดข้อบังคับในหลักสูตรในการแจ้งผลการประเมินย่อยและการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนไว้ใน มคอ 3 (อ้างอิง [คศ 4.26 มคอ 3 รายวิชา คศ 223 ฤๅษฏีจันทร และ คศ 4.27 มคอ 3 รายวิชา คศ 261 สมการเชิงอนุพันธ์](#)) อีกทั้งยังมีการให้ข้อมูลป้อนกลับในส่วนของการฝึกหัด/งานที่ได้รับมอบหมาย ที่จะป้อนกลับให้กับนักศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไขและนำพัฒนาความรู้ในแต่ละครั้ง

ทางหลักสูตรคณิตศาสตร์ ได้ทบทวนการดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนในประเด็นของมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ หลักสูตรได้มีการกำหนดให้มีการระบุไว้ใน มคอ. 3 หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน โดยมีการกำหนดว่า นักศึกษาสามารถขออุทธรณ์หรือขอคะแนนในส่วนการประเมินผลระหว่างเทอมภายใน 1 สัปดาห์หลังประกาศคะแนนแต่ละครั้ง และมีการระบุเกณฑ์การอุทธรณ์ไว้อย่างชัดเจนในคำอธิบายรายวิชาที่แจกให้ผู้เรียนในวันแรกของการเข้าชั้นเรียน

อีกทั้งยังมีการดำเนินงานในส่วนของกิจกรรมของหลักสูตรดังนี้

โครงการแนะนำหลักสูตร การประกันคุณภาพ ซึ่งมีการกำหนดให้มีการจัดโครงการภายใน 2 สัปดาห์ของภาคการศึกษาที่ 1 ([อ้างอิง คศ 4.15 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตร-แนะแนวการเรียนและการใช้ชีวิตนักศึกษา-65](#)) โดยมีกิจกรรมพบปะอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำในการวางแผนการเรียนของนักศึกษา และยังเป็นการรับฟังเสียงสะท้อนจากนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนของรายวิชาในหลักสูตรในปีการศึกษาที่ผ่านมา อีกทั้งเป็นการรับฟังนักศึกษาในเรื่องปัญหาการเรียนการสอน และอาจารย์ที่ปรึกษาได้แจ้งให้นักศึกษาทราบถึงระเบียบและ เกณฑ์ประเมินผลต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาและปรับปรุงตนเอง หรือพัฒนาให้ผลการเรียนเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ นอกจากนี้ในระหว่างภาคการศึกษานักศึกษายังสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำหรือหลังจากมีการประเมินการเรียนรู้อีกกลางภาค เพื่อปรึกษาผลการเรียนและวางแผนการเรียนก่อนการสอบปลายภาค อีกทั้งทางหลักสูตรยังได้มีการกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานผลการเรียนของนักศึกษาในที่ประชุมหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 4.19 รายงานประชุมสาขาคณิตศาสตร์ ครั้งที่5_14พ.ย.65 วาระที่ 3.1 การติดตามผลการเรียนของนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ คศ 4.39 รายงานประชุมผู้รับผิดชอบฯ คณิต ครั้งที่3_5ต.ค.65 วาระที่ 3.1 การติดตามผลการเรียนของนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์](#)) เพื่อเป็นการกำกับติดตามการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาและร่วมกันพิจารณาให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ยังมีการรับฟังเสียงสะท้อนจากนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนของรายวิชาในหลักสูตร ผ่านอาจารย์ผู้สอนรายวิชา โดยผู้สอนสอบถามจากนักศึกษาโดยตรงในช่วงโม่งเรียน หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากการตรวจงาน หลังจากการทดสอบย่อย และหลังการทดสอบระหว่างภาค ทั้งนี้ผู้สอนให้ข้อมูลการประเมินแก่นักศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและการพัฒนาการเรียนการสอนของรายวิชาต่อไป

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดทำระบบแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาด้วย นอกจากการประเมินผลจากการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนด้วยตนเองในชั้นเรียน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะมีการติดตามและตรวจสอบผลการประเมินพร้อมทั้งมีการรายงานใน มคอ 5 รวมทั้งเปรียบเทียบผลการประเมินของปีการศึกษา 2565 กับปีก่อนด้วย ([อ้างอิง คศ 4.41 ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร ของนักศึกษา วทบ คณิตศาสตร์](#)) เพื่อพิจารณาการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนวิธีการสอน ปรับเปลี่ยนสื่อการสอน ใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ในส่วนของการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ ยังมีการดำเนินการประเมินผ่านงานที่มอบหมายโดยผู้สอนมีการ กำหนดช่วงเวลาของการส่งงานที่ชัดเจนและตรวจสอบความถูกต้องของงาน แล้วส่งคืนให้ผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป ([อ้างอิง คศ 4.43 ปฏิทินการปฏิบัติงานในรายวิชา-วท-498-การเรียนรู้อิสระ คศ 4.44 รายละเอียดวิชา-คศ492-โครงการ-เทอม-1-65](#))

ในปีการศึกษา 2565 รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 4.41 ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร ของนักศึกษา วทบคณิตศาสตร์](#)) ในหัวข้อการให้ความช่วยเหลือของอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีปัญหาการเรียน หรือปัญหาอื่นๆ มีระดับความพึงพอใจค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.45 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และหัวข้อ ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาใน ความดูแล มีระดับความพึงพอใจค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.39 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

ในการดำเนินงานของหลักสูตรในการตรวจสอบมีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ โดยผ่านกิจกรรมทวนสอบของหลักสูตร และพบว่าทุกรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 มีการระบุเกี่ยวกับการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน ([อ้างอิง คศ 4.42 สรุปผลการทวนสอบ-ปีการศึกษา-2565](#)) ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้วางแผนการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมคือ จัดให้มีห้องพิเศษสำหรับอาจารย์และนักศึกษาได้มีโอกาสพบปะกัน ได้สะดวกเพื่อให้มีการสื่อสารระหว่างอาจารย์ในหลักสูตรกับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งรวมถึงการช่วยเหลือด้านการเรียนในแต่ละรายวิชา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.6 : Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.				√			

Req.-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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้มีการทวนสอบรายวิชาที่ทำการเปิดสอนในปีการศึกษา 2565 ทุกรายวิชา ([อ้างอิง คศ 4.36 มอบหมายทวนสอบ-มคอ.3-4 คศ 4.12 ภาระงานทวนสอบ มคอ 5 และมคอ 6ภาคเรียน 2-2565](#)) เพื่อทบทวนและปรับปรุงกระบวนการวัดประเมินผู้เรียนโดยมีการตรวจสอบในหัวข้อ แผนการสอนและการประเมินผล ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร การวางแผนทางระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ วิธีสอนและการประเมิน ว่า CLOs ที่กำหนดสามารถบรรลุผลของ

CLOs ของหลักสูตรหรือไม่ (อ้างอิง [คศ 4.47 แบบฟอร์มทวนสอบ มคอ 3 คศ 4.10 แบบฟอร์มทวนสอบ มคอ 5 สำหรับ 2-2565](#)) ซึ่งผลการทวนสอบพบว่า ทุกรายวิชาได้ดำเนินการเรื่อง วิธีการสอนและการ ประเมินมีความสอดคล้องกัน และ CLOs ที่กำหนดนั้นทำให้บรรลุ PLOs ของหลักสูตรที่กำหนดในแต่ละ รายวิชาได้ (อ้างอิง [คศ 4.42 สรุปผลการทวนสอบ-ปีการศึกษา-2565](#))

ทางหลักสูตรได้เห็นความสำคัญของการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปตอบโจทย์การทำงานในสถาน ประกอบการ ในรายวิชา วท 497สหกิจศึกษา จึงได้มีการกำหนดน้ำหนักคะแนนที่สถานประกอบการเป็น ผู้ให้ ที่ 50 คะแนน จาก 100 คะแนน โดยคะแนนที่เหลือได้จากการกำหนดให้นักศึกษาทำเล่มวิจัยที่ สอดคล้องกับปัญหาที่ได้เจอในสถานประกอบการ ทำให้กระบวนการวัดประเมินนั้นตอบโจทย์ความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (อ้างอิง [คศ 4.48 มคอ 6 วท 497 สหกิจศึกษา 2565](#)) นอกจากนี้ ทางหลักสูตรยัง ได้นำข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในปีที่ผ่านมา และข้อมูลจากการที่นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์ ณ สถาน ประกอบการ (อ้างอิง [คศ 4.45 มคอ 6 วท 497 สหกิจศึกษา 2564](#)) มาดำเนินการปรับปรุงวิธีการสอน ในปีการศึกษา 2565 (อ้างอิง [คศ 4.46 มคอ 4 วท 497 สหกิจศึกษา](#)) อีกด้วย ทั้งได้เชิญผู้เชี่ยวชาญและ ผู้ใช้บัณฑิตมาให้ข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนากิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตาม PLOs ในโครงการแนะนำ หลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์ (อ้างอิง [คศ 4.15 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตรฯ-คณิตศาสตร์](#)) ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะได้วางแผนกรอบการดำเนินการรายวิชาสหกิจศึกษาให้เร็วกว่าเดิมยิ่งขึ้นเพื่อจะได้ เตรียมนักศึกษาก่อนฝึกสหกิจศึกษาได้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาและงานตามสถานประกอบการ นั้นๆ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

Criterion 5 : Academic Staff

Req.-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.

หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณาจารย์ในหลักสูตรเพื่อพิจารณาความต้องการอาจารย์ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยแผนอัตรากำลังประเภทวิชาการระยะ 4 ปีของมหาวิทยาลัยซึ่งกำหนดให้มีการทบทวนทุกปี (อ้างอิง [คศ 5.1 แผนบริหารทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะ 5 ปี \(พ.ศ. 2565-2569\)](#)) เพื่อใช้สำหรับเป็นกรอบในการพิจารณาอัตรากำลังทดแทน โดยได้กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาไว้ในหลายประเด็น ซึ่งประเด็นหลักในการพิจารณาจัดสรรกรอบอัตรากำลังที่สำคัญคือ ความจำเป็นในการขับเคลื่อนหลักสูตร ค่า FTE (อ้างอิง [คศ 5.2 แนวทางการบริหารกรอบอัตรากำลัง](#)) โดยผ่านการรับรองจากที่ประชุมหลักสูตรและส่งผลไปยังคณะวิทยาศาสตร์เพื่อดำเนินการต่อไป

จากการวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรสายวิชาการที่สามารถสนับสนุนและขับเคลื่อนหลักสูตรทั้งด้านการจัดการการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ พบว่าหลักสูตรมีจำนวนบุคลากรและมีคุณภาพที่เพียงพอต่อการดำเนินการของหลักสูตร (อ้างอิง [คศ 5.7 จำนวนบุคลากรและมีคุณภาพที่เพียงพอต่อการดำเนินการของหลักสูตร](#))

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีบุคลากรสายวิชาการซึ่งทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด 16 คน และมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไปสามารถจำแนกตาม วุฒิการศึกษาและตำแหน่งวิชาการ ดังตารางที่ 5.1.1 – 5.1.2 (อ้างอิง [คศ 5.41 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรแยกตามวุฒิและตำแหน่งวิชาการ](#))

5.1 การวางแผนกำลังคนในหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้มีการวางแผนอัตรากำลังในหลักสูตร โดยมีการดำเนินการดังนี้

- 1) มีการระบุแนวทางการบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการไว้ใน มคอ.2 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์ หน้า 109-110 และหมวดที่ 7 ([อ้างอิง คศ 5.3 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 109-124](#))
- 2) รวบรวมข้อมูลจำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ทำการสอนเต็มเวลา
จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ลาศึกษาต่อ และจำนวนอาจารย์ที่ลาออก ใน 5 ปีย้อนหลัง ([อ้างอิง คศ 5.4 แสดงจำนวนบุคลากรสายวิชาการจำแนกตามตำแหน่งวิชาการในรอบ 5 ปี](#))
- 3) มีการกำกับติดตามนักเรียนทุน(บุคคลทั่วไป) ที่คาดว่าจะกลับมาปฏิบัติงานที่หลักสูตรในปี 2566-2567 ([อ้างอิง คศ 5.50 การกำกับติดตามนักเรียนทุน \(บุคคลทั่วไป\) นายพคิน ปีการศึกษา 2565](#))

ในปีการศึกษา 2565 มีบุคลากรสายวิชาการที่ปฏิบัติราชการ ณ ปัจจุบัน จำนวน 16 คน โดยมีตำแหน่งวิชาการอาจารย์ 4 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 8 คน และรองศาสตราจารย์ 4 คน ดังนั้นในปีการศึกษา 2565 นี้ จึงมีบุคลากรที่ทำการสอนเต็มเวลาทั้งหมด 16 คน

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คณาจารย์ที่ปฏิบัติราชการในหลักสูตร มีจำนวนประมาณ 13 – 16 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่ยังคงสามารถบริหารจัดการภาระงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรฯ ได้วางแผนและจัดสรรกำลังคนได้อย่างพอเพียงในการจัดการเรียนการสอนโดยพิจารณาค่า FTE (ดูในหัวข้อที่ 5.2) อีกทั้งในส่วนคุณภาพของคณาจารย์ หลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลความเชี่ยวชาญของอาจารย์ ([อ้างอิง คศ 5.5 รายชื่ออาจารย์ในหลักสูตรที่เชี่ยวชาญพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์](#)) รวมทั้งข้อมูลการวิเคราะห์ตนเองของบุคลากรสายวิชาการเกี่ยวกับศักยภาพในการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนอง PLOs ของหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 5.6 PLOs ของหลักสูตร60+หลักสูตร65](#)) ซึ่งทำให้ทางหลักสูตรสามารถบริหารงานในปีการศึกษา 2565 แก่คณาจารย์สาขาคณิตศาสตร์ให้มีความเหมาะสมได้ตรงตาม ความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้มีการสำรวจคณาจารย์เกี่ยวกับความสามารถในการสอนรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการหลักสูตรต่อไป

([อ้างอิง แบบสำรวจความสามารถในการสอนรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ ในหลักสูตร 2565 สาขาวิชาคณิตศาสตร์](#))

5.2 แผนการเกษียณ

หลักสูตรฯ มีการพิจารณาแผนการเกษียณของบุคลากรในหลักสูตร ดังข้อมูลตามเอกสาร

แนบ (อ้างอิง คศ 5.8

[แสดงข้อมูลบุคลากรสายวิชาการจำแนกตามปีที่เกษียณอายุในสาขาวิชาคณิตศาสตร์](#))

โดยที่ข้อมูลของคณาจารย์ที่จะมีการเกษียณอายุราชการในช่วงระยะเวลา 5 ปี 10 ปี และ 20 ปี เป็นดังนี้

แผนระยะสั้น 5 ปี (พ.ศ. 2565–2569)

ผศ.จินตนา จุ่มวงษ์ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2566

ผศ.เยาวลักษณ์ คงธรรม วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2569

แผนระยะยาว 10 ปี (พ.ศ. 2570–2574)

รศ.ดร.วันจักร สาทสนิท วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2571

รศ.พัฒน์พงศ์ เทียนชัย วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2573

แผนระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2575–2584)

รศ. ดร.ดารา ภูสง่า วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2575

อ. ดร.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2577

ผศ.กมลเทพ มีคำ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2578

ผศ. ดร.ลิตา ชากฤษณ์ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2578

ผศ. ดร.ชนิกานต์ เอมฤทธิ์ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2579

อ. ดร.พิกุล ศรีดารัตน์ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2579

ผศ. ดร.อุไรลักษณ์ ลิ้มทอง วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2582

ผศ. ดร.บุรุษกร นันทิลก วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2583

ผศ. ดร.จิรวรรณ พชรประกิติ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2584

อ. ดร.เจนจิรา ทิพย์ชะ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2584

อ. ดร.ธวัชชัย เพชรธาราทิพย์ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2584

รศ. ดร.เกรียงไกร ราชกิจ วันเกษียณอายุคือ 30 กันยายน 2584

จากข้อมูลพบว่า ในระยะ 5 ปี(พ.ศ.2565–2569) มีอาจารย์ในหลักสูตรที่จะเกษียณอายุ

ราชการ จำนวน 2 คน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา จูมวงษ์ เกษียณอายุราชการในปีงบประมาณ 2566 และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เขาวลัทธิ คชธรรม เกษียณอายุราชการในปีงบประมาณ 2569 ซึ่งมีการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ ทางหลักสูตรพิจารณาโดยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้

(อ้างอิง

คศ

5.5

[รายชื่ออาจารย์ในหลักสูตรที่เชี่ยวชาญพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์บริสุทธิ์และคณิตศาสตร์ประยุกต์](#)

[และ คศ 5.9 ความเชี่ยวชาญและวิชาที่สอน](#)) พบว่า มีบุคลากรในกลุ่มด้านคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ที่

สามารถทำหน้าที่รับผิดชอบงานสอนแทนได้ โดยจะให้ความสำคัญในประเด็นของความเชี่ยวชาญ

และการเรียนการสอนของบุคลากรที่จะมาทดแทนรวมทั้งค่า FTE ของหลักสูตรรวมด้วย ซึ่งทาง

หลักสูตรฯ ได้วางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมในการพิจารณาผู้ที่สามารถสอนแทน ดังตารางที่ 5.1.3

แสดงรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบผู้เกษียณตามแผนระยะ 5 ปี และรายชื่อคณาจารย์ที่สามารถ

สอนแทนได้

(อ้างอิง

คศ

5.42

ตารางที่

5.1.3

[แสดงรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบผู้เกษียณตามแผนระยะ 5 ปี](#))

5.1.3 แผนการพัฒนาอาจารย์เพื่อเลื่อนตำแหน่งวิชาการ

หลักสูตรฯ มีแผนพัฒนาอาจารย์เพื่อเลื่อนตำแหน่งวิชาการ โดยมีการระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 6

([อ้างอิง คศ 5.3 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 109-110](#))

และจากที่ทางหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลความต้องการของอาจารย์เพื่อพัฒนาตนเอง และ

มีการดำเนินการทบทวนให้เป็นปัจจุบันทุกปี

(อ้างอิง

คศ

5.10

[แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ในหลักสูตรในระยะเวลา 5 ปี \(ปี พ.ศ. 2564-2568\)\)](#)

อาจารย์ในหลักสูตรมีแผนที่จะขอทุนวิจัยและเผยแพร่งานวิชาการและหลังจากนั้นมีแผนที่จะขอ

กำหนดตำแหน่งวิชาการ

จึงทำให้ได้ผลการคาดการณ์การเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

เป็นดังตารางที่ 5.1.4 แสดงข้อมูลตำแหน่งวิชาการของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตร ([อ้างอิง คศ](#)

[5.43 ตารางที่ 5.1.4 แสดงข้อมูลตำแหน่งวิชาการของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตร](#))

จากตารางที่ 5.1.4 พบว่า ปัจจุบันมีบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์

จำนวน 4 คน (อยู่ระหว่างรอผลการพิจารณาการขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 8 คน และ รองศาสตราจารย์ จำนวน 4 คน และเห็นได้ว่า ถ้าอาจารย์

ในหลักสูตรทำได้ตามแผนพัฒนาตนเองในการขอตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ในหลักสูตร

ทั้งหมด 16 คน จะมีตำแหน่งทางวิชาการทุกคนภายในปี พ.ศ.2567

จากหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยที่บุคลากรสายวิชาการจะต้องได้เลื่อนตำแหน่งวิชาการจากอาจารย์เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ภายใน 5 ปี และได้เลื่อนตำแหน่งวิชาการจากผู้ช่วยศาสตราจารย์เป็นรองศาสตราจารย์ภายใน 7 ปี โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 เป็นต้นไป (อ้างอิง คศ

5.11 ประกาศ กบม

เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความก้าวหน้าตำแหน่งทางวิชาการของพนักงานมหาวิทยาลัย)

หลักสูตรฯ จึงได้กำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมและผลักดันให้อาจารย์ที่ได้เลื่อนตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการขอตำแหน่งวิชาการ โดยผ่านทาง e-manage และทางเว็บไซต์ของกองการเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย (อ้างอิง <https://apds.mju.ac.th>) และมหาวิทยาลัยยังมีข้อบังคับเกี่ยวกับการแต่งตั้งถอดถอนการดำรงตำแหน่งวิชาการดังเอกสาร

แนบ (อ้างอิง คศ 5.12

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการแต่งตั้งถอดถอนการดำรงตำแหน่งวิชาการ)

ในปีการศึกษา 2565 มีอาจารย์จำนวน 3 ท่าน ที่ได้ยื่นเรื่องขอรับการกำหนดตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้นตามแผนพัฒนา และมีผลการพิจารณาให้ดำรงตำแหน่งตามที่ขอกำหนด 2 ท่านคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.บุรุษกร นันทิลิก และผู้ช่วยศาสตราจารย์กมลเทพ มีคำ สำหรับ อาจารย์ดร.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว อยู่ระหว่างการรอผลการพิจารณา (อ้างอิง คศ 5.13 บันทึกข้อความขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ อ.ดร.บุรุษกร และ อ.กมลเทพ / คศ 5.14 บันทึกข้อความขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ อ.ดร.พิลาศลักษณ์)

5.1.4 แผนการเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

หลักสูตรฯ มีการเตรียมการสำหรับการรับอาจารย์ใหม่ โดยมีการระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 6 (อ้างอิง คศ 5.3 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 109-110) และใน มคอ.2 หมวดที่ 7 (อ้างอิง คศ 5.3 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 111-124) ซึ่งในการรับอาจารย์ใหม่ หลักสูตรได้มีการวิเคราะห์ค่า FTEs ว่าถ้าค่า FTEs เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทางหลักสูตรจะดำเนินการขอกำหนดกรอบอัตรากำลังผ่านคณะไปยัง มหาวิทยาลัย เมื่อได้รับการจัดสรรกรอบอัตรากำลัง สาขาวิชาดำเนินการสรรหาอาจารย์ตามขั้นตอน การดำเนินการสรรหาบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์ โดยในการรับอาจารย์ใหม่ โดยมีขั้นตอนตามที่ ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 7 (อ้างอิง คศ 5.3 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หน้า 111-124) โดยคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ จะต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก สาขาวิชาคณิตศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ/ ภาษา

ต่างประเทศอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี และมีการคัดเลือกโดยการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ มีประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมเป็นกรรมการคัดเลือกอีกด้วย

นอกจากนี้ยังวางแผนเตรียมความพร้อมสำหรับอาจารย์ใหม่ที่ผ่านมาการคัดเลือกเข้ามาปฏิบัติงาน โดยมีการระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 6 และ หมวดที่ 7 ดังนี้

1. มีการปฐมนิเทศ และอบรมพัฒนาวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
2. จัดทำคู่มือคณาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้คณาจารย์

(อ้างอิง คศ 5.3 มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 หมวดที่ 6 หน้า 109-110 และหมวดที่ 7 หน้า 111-124 / คศ 5.15 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยจรรยาบรรณ / คศ 5.16 คู่มือจรรยาบรรณวิชาชีพคณาจารย์และแนวทางปฏิบัติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ / คศ 5.17 โครงการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ / คศ 5.18 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ไม่มีการประกาศรับอาจารย์ใหม่ เนื่องจากได้วิเคราะห์ FTEs จากตารางที่ 5.1.5 แสดงอัตราส่วนของอาจารย์ที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษาในหลักสูตร (อ้างอิง คศ 5.25 เกณฑ์การคำนวณ FTE ในเกณฑ์ของ AUN-QA 65 ของคณะวิทยาศาสตร์) และภาระงานที่สอนบริการให้หลักสูตรอื่น (อ้างอิง คศ 5.19 ภาระงานมอบหมายในปีการศึกษา 2565) แล้วพบว่า

อาจารย์ในหลักสูตรสามารถบริหารจัดการภาระงานได้โดยไม่กระทบต่อพันธกิจหลักอื่น อีกทั้งมีการรอบอัตรากำลังสำหรับนักเรียนทุน(บุคคลทั่วไป) 1 อัตรา (อ้างอิง กรอบนายพดิน) ประกอบกับจำนวนนักศึกษาแรกเข้าของทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยมีแนวโน้มลดลง

5.1.5 แผนการพัฒนาอาจารย์เพื่อเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จึงมีการกำหนดแผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยการมอบหมายภาระงานให้มีส่วนร่วมในการจัดทำ AUN-QA ในแต่ละปี เพื่อให้อาจารย์ในหลักสูตรได้เรียนรู้แนวทางการบริหารหลักสูตรภายใต้การกำกับติดตามของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ปัจจุบัน

(อ้างอิง คศ 5.20 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 4.2 การมอบหมายงาน จัดทำ AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2565 และ คศ 5.21

รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1/2566 วาระที่ 1.6

แผนการดำเนินการจัดทำรายงานประกันคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 ตามเกณฑ์

AUN-QA Version 4.0) นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมสัมมนาการ

จัดทำ AUN-QA ที่จัดอบรมสัมมนาโดยคณะและมหาวิทยาลัย คือ โครงการให้ความรู้ด้าน

การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN QA Version 4.0 (AUN-QA

Overview) ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ “คน IT พบ คน QA”

รวมถึงโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านงานคลังและพัสดุ (อ้างอิง คศ 5.22 โครงการเกี่ยวกับ AUN-

QA Version 4.0 และ KM งานคลังและพัสดุ) อีกทั้ง

หลักสูตรยังให้การสนับสนุนอาจารย์เพื่อผลิตผลงานวิชาการเพื่อให้ได้มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ประจำ

หลักสูตรที่จะสามารถมาทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ต่อไป

5.1.6 การเลิกจ้าง

หลักสูตรดำเนินการภายใต้ระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเลิกจ้าง (อ้างอิง คศ

5.23การเลิกจ้าง) ทั้งนี้ ตั้งแต่เริ่มเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2546

ยังไม่มีบุคลากรในหลักสูตรถูกเลิกจ้างงาน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาศัยกระบวนการวัดประเมินหรือคิดค่าภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ ภายใต้ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน สำหรับบุคลากรสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 หน้า 19 (อ้างอิง ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง

[หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานฯ งปม.65](#) และประกาศคณะวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง [หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานฯ งปม.66](#)) ซึ่งมีการประกาศใช้สำหรับแต่ละปีงบประมาณ โดยในปีงบประมาณ 2566 มีการกำหนดภาระงานขั้นต่ำในพันธกิจหลักทั้ง 4 ด้านให้ลดลง เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการ มีโอกาสเลือกทำงานในพันธกิจที่ตนเองเชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ และกำหนดให้บุคลากรสายวิชาการจัดทำข้อตกลงภาระงานและรายงานผลผ่านระบบ Performance Management System ของมหาวิทยาลัยซึ่งมีประธานอาจารย์หลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการกำกับและติดตามระดับหลักสูตรโดยผ่านความเห็นชอบของคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในปีงบประมาณ 2565 หลักสูตรได้ติดตามและตรวจสอบข้อมูลภาระงานรายบุคคลของบุคลากรสายวิชาการ และสามารถแสดงรายละเอียดภาระงานตามพันธกิจหลักในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านการสอน

หลักสูตรฯได้มีการวิเคราะห์สัดส่วนภาระงานของคณาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษาโดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยและคณะเป็นผู้กำหนดและมีประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบเป็นกรรมการร่วมในการพิจารณาหลักเกณฑ์ ([อ้างอิง คศ 5.25 เกณฑ์การคำนวณ FTE ในเกณฑ์ของ AUN-QA 65 ของคณะวิทยาศาสตร์](#)) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งในปีการศึกษา 2565 มีอัตราส่วนของอาจารย์ในหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษา ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.2.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.2.1แสดงอัตราส่วนของอาจารย์ที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษาใน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในระยะเวลา 5 ปี

ปีการศึกษา	รวมค่า FTE (หน่วยนับภาระงาน) ของบุคลากรสายวิชาการ	รวมค่า FTE (หน่วยนับภาระการเรียน) ของนักศึกษา	อัตราส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา
2561	10.93	144	1:13.1793
2562	12.37	115	1:9.3003
2563	11.78	80	1:6.7933
2564	10.40	54	1:5.1944
2565	10.43	58	1:5.5591

([อ้างอิง คศ 5.25 เกณฑ์การคำนวณ FTE ในเกณฑ์ของ AUN-QA 65 ของคณะวิทยาศาสตร์](#))

จากตารางที่ 5.2.1 เห็นได้ว่า ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 อัตราส่วนของอาจารย์ที่มี

ภาระงานสอนในหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษาเริ่มมีค่าลดลง และในปีการศึกษา 2565 อัตราส่วนของอาจารย์ที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษาคิดเป็น 1:5.5591 หมายความว่า บุคลากรสายวิชาการสามารถดูแลนักศึกษาในหลักสูตรได้เป็นอย่างดี หลักสูตรได้วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลกระทบกับอัตราส่วนของอาจารย์ที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรต่อจำนวนนักศึกษา พบว่า จำนวนนักศึกษาแรกเข้ามีจำนวนลดลง ([อ้างอิง คศ 5.26 จำนวนนักศึกษาแรกเข้าปี 2561-2565](#)) ดังนั้น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นมา หลักสูตรจึงได้ดำเนินการ ดังนี้

1. หลักสูตรให้ความสำคัญร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการปรับกลยุทธ์ในการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2565 ([อ้างอิง โครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ผ่านการรับรู้ทางออนไลน์](#)) ประกอบกับการปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองของกลุ่มผู้สนใจได้ส่วนเสีย ในปีการศึกษา 2565 มีนักศึกษารหัส 65 ลงทะเบียนเรียนแรกเข้าในเทอมที่ 1 จำนวน 28 คน ซึ่งเพิ่มจากปีการศึกษา 2564 ([อ้างอิง คศ 5.27 ผลการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2565](#))

2. สำหรับการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 ดำเนินการปรับกลยุทธ์ในการรับนักศึกษาเชิงรุกมากขึ้น ([อ้างอิง โครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุก และกิจกรรมประชาสัมพันธ์หลักสูตร TCAS66](#)) จึงส่งผลให้ปัจจุบัน (ณ วันที่รายงาน 7 พฤษภาคม 2566) มียอดผู้สมัครเรียนปี 2566 ในระบบ TCAS รอบที่ 1 (ที่ชำระค่าธรรมเนียมแล้ว) เป็นจำนวน 9 คนและรอบที่ 2 มีผู้ที่ยืนยันสิทธิ์แล้วเป็นจำนวน 3 คน รวมทั้งสองรอบเป็น 12 คน ซึ่งคิดเป็น 48 % เมื่อเทียบกับจำนวนนักศึกษาตามแผนรับ 25 คน

([อ้างอิง คศ 5.54 ผลการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2566](#))

อย่างไรก็ตาม ภาระงานด้านการสอนของอาจารย์ในหลักสูตรสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ทาง คณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด(เกณฑ์ขั้นต่ำภาระงานสอน ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ทำการต่อสัปดาห์) เนื่องจากมีภาระงานสอนในรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ให้แก่หลักสูตรอื่นๆ

ในมหาวิทยาลัยด้วย ([คศ 5.40 ตารางที่ 1 รายงานผลปฏิบัติงาน 2565 และ TOR 2566 / ตารางที่ 2 ภาระงานตามพันธกิจหลักรายบุคคลปีการศึกษา 2565 /คศ 5.28 ผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรปี 2565](#))

ด้านการวิจัย

ในปีการศึกษา 2565 ภาระงานด้านวิจัย(เกณฑ์ขั้นต่ำภาระงานวิจัย ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์)ในภาพรวมของหลักสูตรมีอัตราส่วนจำนวนชิ้นงานวิจัยต่ออาจารย์คือ 0.015:1 (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 5.7 อ้างอิง ตารางที่ 5.13 และ 5.14) โดยมีงานวิจัยที่มีระดับคุณภาพ 1.0 เป็นจำนวน 5 ชิ้นงาน นอกจากนี้บุคลากรสายวิชาการยังได้มีการะงานวิจัยอื่นๆ ที่แสดงข้อมูลรายบุคคลได้ดังเอกสารแนบ ([คศ 5.40 ตารางที่ 1 รายงานผลปฏิบัติงาน 2565 และ TOR 2566 / ตารางที่ 2 ภาระงานตามพันธกิจหลักรายบุคคลปีการศึกษา 2565 /คศ 5.28 ผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรปี 2565](#)) จากการวิเคราะห์ผลการะงานด้านวิจัยของหลักสูตร พบว่าจำนวนชิ้นงานวิจัยต่ออาจารย์ลดลง เนื่องจากมีงานวิจัยบางส่วนส่ง full paper แล้วอยู่ระหว่างการรอเผยแพร่ (6 ชิ้นงาน)

ด้านการบริการวิชาการ

หลักสูตรให้ความสำคัญภาระงานด้านบริการวิชาการ(เกณฑ์ขั้นต่ำภาระงานบริการวิชาการ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์)ที่อาศัยความเชี่ยวชาญของบุคลากรสายวิชาการและสัมพันธ์กับสาขาวิชา คณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2565 ภาระงานด้านบริการวิชาการของหลักสูตรมีการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1. โครงการบริการวิชาการที่อยู่ในแผนปฏิบัติการของหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 5.29 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2/2565 วาระที่ 4.2](#)

การมอบหมายภาระงานการแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2565 และ [คศ 5.30 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 4.6 การพิจารณาโครงการของหลักสูตรปีงบประมาณ 2566](#))

2. งานบริการวิชาการอื่น ๆ ของอาจารย์ในหลักสูตร

([คศ 5.24 ภาระงานทั้ง 3 ด้านรายบุคคลปีการศึกษา 2565 และ คศ 5.51 การบริการวิชาการของอาจารย์สาขาคณิตศาสตร์](#))

จากการวิเคราะห์ผลการะงานด้านบริการวิชาการของหลักสูตร พบว่า อาจารย์ทุกท่านมี ภาระงานบริการวิชาการ

ทั้งนี้ ภาระงานที่กล่าวมาจะได้รับการประเมินผลหรือคิดค่าภาระงานต้องผ่านความเห็นชอบ
ของประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและเป็นไปตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.2 : The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.				✓			

Req.-5.3 : The programme to show that the competences^G of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดสมรรถนะสำหรับบุคลากรประเภทวิชาการ โดยจัดทำเป็นคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 และทำการประเมินสมรรถนะ ตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้นับปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2562 และประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้นับปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 2) ซึ่งมีการประเมินสมรรถนะหลัก (Core Competency) สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional Competency) และสมรรถนะของผู้บริหาร (Managerial Competency) โดยรายละเอียดของการประเมินสมรรถนะได้มีการประกาศใช้และมีการสื่อสารให้บุคลากรสาย วิชาการได้รับทราบและเข้าใจตรงกันอย่างทั่วถึงผ่านระบบ erp โดยบุคลากรสายวิชาการที่เป็น ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา จะมีการประเมินทุก 6 เดือน ในส่วนของบุคลากรประเภท วิชาการที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยและพนักงานส่วนงาน จะมีการประเมินทุก 12 เดือน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการเลื่อนเงินเดือน/ค่าจ้าง รวมถึงการให้รางวัล

ภายใต้หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยดังกล่าว คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการยกร่าง หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในคณะและทำประชาพิจารณ์ (อ้างอิง คศ 5.31 [โครงการประชาพิจารณ์ร่างประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566](#))

แล้วจึงดำเนินการจัดทำประกาศหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในคณะ
ซึ่งครอบคลุมทั้ง พันธกิจหลักเชิงปริมาณ พันธกิจหลักเชิงคุณภาพ ภาระงานเพื่อขับเคลื่อนการ

ดำเนินงานของมหาวิทยาลัย/คณะ/หลักสูตร สมรรถนะ พฤติกรรมในการปฏิบัติงาน
ที่ชัดเจนรวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองเพื่อทำหน้าที่ประเมินผลซึ่งในแต่ละต้นปีงบประมาณ

บุคลากรสายวิชาการทุกคนจะต้องทำข้อตกลงภาระงานเพื่อขอความเห็นชอบจากหลักสูตร คณะ
และมหาวิทยาลัยตามลำดับ ซึ่งเป็นการยืนยันว่าบุคลากรสายวิชาการทุกคนรับทราบและยอมรับ

เกณฑ์การประเมินดังกล่าว (อ้างอิง คศ [5.32](#)
[ประกาศคณะ66+TORอ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร+TORหลักสูตร+ยุทธศาสตร์ที่เลือก+แต่งตั้งกรรมการ
กลั่นกรอง+ปฏิทินทำงานของคณะ](#))

เนื้อหาหลักที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะ 2 ส่วน

1. สมรรถนะหลัก มีรายละเอียดดังนี้
 1. ความใฝ่รู้ (Learning Motivation)
 2. การทำงานเป็นทีมและการสร้างเครือข่าย (Teamwork and Networking)
 3. การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity)
 4. ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ (Foreign Language Usage)
 5. ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Skills)
2. สมรรถนะประจำกลุ่มงาน มีรายละเอียดดังนี้
 1. ทักษะการให้คำปรึกษา (Counseling / Advising Skills)
 2. ทักษะการสอน (Teaching Skills)
 3. ทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรม (Research Skills)
 4. ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิชาการ (Academic Expertise)
 5. ความกระตือรือร้นและการเป็นแบบอย่างที่ดี

หลังจากประเมินผลเรียบร้อยแล้ว คณะวิทยาศาสตร์โดยรองคณบดีผู้รับผิดชอบดำเนินการแจ้งผล

การประเมินเป็นรายบุคคลเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรสายวิชาการได้มีซักถามข้อสงสัยเพื่อพัฒนา
ตนเองในทิศทางที่คณะ/มหาวิทยาลัยกำหนด และสัมพันธ์กับความเชี่ยวชาญของตนเอง

ในส่วนของหลักสูตรได้กำหนดข้อตกลงของบุคลากรสายวิชาการเพื่อให้บุคลากรพัฒนาการ
ในงานด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ (อ้างอิง คศ [5.33](#) [TOR65](#)
[หลักสูตร+ผลTOR65](#)) โดยในปีงบประมาณ 2565 นี้

บุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรมีผลการประเมินสมรรถนะเฉลี่ย 4.36 จากคะแนนเต็ม 5 อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.3 : The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.				✓			

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

จากการที่หลักสูตรได้มีการวางแผนอัตรากำลัง(Sub-criteria 5.1)

โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลบุคลากรสายวิชาการที่เกี่ยวข้องกับ จำนวน(อ้างอิง คศ 5.4

[แสดงจำนวนบุคลากรสายวิชาการจำแนกตามตำแหน่งวิชาการในรอบ 5 ปี\)](#)

ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ (อ้างอิง คศ 5.5

[รายชื่ออาจารย์ในหลักสูตรที่เชี่ยวชาญพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ และ](#)

[คณิตศาสตร์ประยุกต์](#)) การวิเคราะห์ตนเองเกี่ยวกับศักยภาพในการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนอง PLOs

ของหลักสูตร(อ้างอิง คศ 5.6 PLOs ของหลักสูตร60+หลักสูตร65) รายวิชาที่รับผิดชอบ (อ้างอิง

[คศ 5.19 ภาระงานมอบหมายในปีการศึกษา 2565](#)) หัวข้องานวิจัยที่เชี่ยวชาญ (อ้างอิง คศ 5.9

[ความเชี่ยวชาญ และรายวิชาที่สอน\)](#)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรได้นำข้อมูลดังกล่าวมาพิจารณาเพื่อจัดสรรภาระงานอย่างเหมาะสมโดยผ่านการรับรองจากที่ประชุมหลักสูตร โดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ

(อ้างอิง [คศ 5.19 ภาระงานมอบหมายในปีการศึกษา 2565](#)) (อ้างอิง [คศ 5.34](#)

[รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2565](#) วาระที่ 4.1 เรื่อง

มอบหมายภาระงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ [คศ 5.20](#)

[รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565](#) วาระที่ 4.2 การมอบหมายงาน จัดทำ

AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2565 / [คศ 5.35 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่](#)

[1/2565](#) วาระที่ 4.1 ภาระงานสอน ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 / [คศ 5.36](#)

[รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 5/2565](#) วาระที่ 4.1 ภาระงานสอน

ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565)

สำหรับรายวิชา คศ491 สัมมนา คศ492 โครงการงาน และวท 498 การเรียนรู้อิสระ
หลักสูตรได้จัดกิจกรรมแนะนำคณาจารย์พร้อมความเชี่ยวชาญ (อ้างอิง คศ 5.67

[โครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน](#) [การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา](#)

[และกิจกรรมแนะนำวิชาเอกเลือกหลักสูตร 2560](#)) เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่สนใจได้ติดต่อ
ประสานงานกับอาจารย์ในหัวข้อที่สนใจ แล้วเสนอเข้ามาให้หลักสูตรพิจารณาเพื่อให้สอดคล้องกับ
ความเชี่ยวชาญและความถนัดอีกครั้งหนึ่ง (คศ 5.36 [รายงานการประชุมสภาวิชาการนิติศาสตร์](#)
[ครั้งที่ 5/2565](#) วาระที่ 4.1 ภาระงานสอน ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 และ
[คำสั่งแต่งตั้งอ.ที่ปรึกษา กก.สอบ คศ491+คศ492+วท498](#))

จากการมอบหมายภาระงานโดยอาศัยข้อมูลดังกล่าวข้างบนพร้อมทั้งผ่านการพิจารณาที่ประชุมหลักสูตรส่งผลให้ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรมีผลการประเมิน การสอนจากนักศึกษาเฉลี่ย 4.53.....
 อีกทั้งผลการทวนสอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่าน รายงานมคอ.3-4-5-6 ของทุก
รายวิชาสมบูรณ์

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.4 : The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.				✓			

Req.-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.

กระบวนการวัดประเมินผลเพื่อการตอบแทนการทำงานของบุคลากรสายวิชาการโดยการ
ขึ้นเงินเดือน/เลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการที่มีความเป็นธรรม
และสอดคล้องกับภาระงานหรือผลงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ
ดังนี้

จากข้อมูลใน Sub-cri 5.3 และ 5.4 คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการยกย่องหลักเกณฑ์การประเมินผล

การปฏิบัติงานของบุคลากรในคณะและทำประชาพิจารณ์ (อ้างอิง คศ 5.31

[โครงการประชาพิจารณ์ร่างประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากร](#)
[สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566](#))

แล้วจึงดำเนินการจัดทำประกาศหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในคณะ

ซึ่งครอบคลุมทั้ง พันธกิจหลักเชิงปริมาณ พันธกิจหลักเชิงคุณภาพ ภาระงานเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย/คณะ/หลักสูตร สมรรถนะ พฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ที่มีเกณฑ์การประเมินอย่างชัดเจนรวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองที่มาจากตัวแทนทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นบุคลากรสายวิชาการและสายช่วยวิชาการเพื่อทำหน้าที่ประเมินผลอย่างมีคุณธรรม ซึ่งในแต่ละต้นปีงบประมาณ โดยบุคลากรสายวิชาการทุกคนจะต้องทำข้อตกลงภาระงานเพื่อขอความเห็นชอบจากหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัยตามลำดับ ซึ่งเป็นการยืนยันว่าบุคลากรสายวิชาการทุกคนรับทราบและยอมรับเกณฑ์การประเมินดังกล่าว ([อ้างอิง คศ 5.32 ประกาศคณะ66+TORอ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร+TORหลักสูตร+ยุทธศาสตร์ที่เลือก+แต่งตั้งกรรมการกลั่นกรอง+ปฏิทินทำงานของคณะ](#))

ในส่วนการสอดคล้องกับภาระงานหรือผลงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ โดยใน

ปีงบประมาณ 2566 มีการกำหนดภาระงานขั้นต่ำในพันธกิจหลักทั้ง 4 ด้าน ให้ลดลงเพื่อให้บุคลากรสายวิชาการมีโอกาสเลือกทำงานในพันธกิจที่ตนเองเชี่ยวชาญส่งผลให้สามารถแสดงศักยภาพของตนเองอย่างแท้จริงทำให้มีผลการปฏิบัติงานสูงขึ้น การเลื่อนเงินเดือนก็

จะเพิ่มมากขึ้นด้วยและกำหนดให้บุคลากรสายวิชาการจัดทำข้อตกลงภาระงานและรายงานผลผ่านระบบ Performance Management System ของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีประธานอาจารย์หลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการกำกับและติดตามระดับหลักสูตรโดยผ่านความเห็นชอบของคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในส่วนของหลักสูตรได้กำหนดข้อตกลงของบุคลากรสายวิชาการเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรได้เลือกกิจกรรมที่สอดคล้องกับความรู้ความเชี่ยวชาญของตนเองในการช่วยขับเคลื่อนและพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งพัฒนาการตนเองด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ([อ้างอิง คศ 5.33 TOR65 หลักสูตร+ผล TOR65](#))

หลังจากประเมินผลเรียบร้อยแล้วคณะวิทยาศาสตร์โดยรองคณบดีผู้รับผิดชอบดำเนินการแจ้งผลการประเมินเป็นรายบุคคลเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรสายวิชาการได้มีซักถามข้อสงสัยเพื่อพัฒนาตนเองในทิศทางที่คณะ/มหาวิทยาลัยกำหนด และสัมพันธ์กับความเชี่ยวชาญของตนเอง ([อ้างอิง คศ 5.38 บันทึกข้อความตรวจสอบผลการประเมินการปฏิบัติงาน ปีงบประมาณ 2565](#))

และเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม โปร่งใสในการประเมินผลการปฏิบัติงานแล้วนั้น มหาวิทยาลัย

ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองผลการประเมินการปฏิบัติงานผู้บริหารและปฏิบัติงาน และยังกำหนดให้ส่วนงานดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองฯ ของส่วนงานด้วย เพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาความเหมาะสมและเป็นธรรมในการประเมินผลการปฏิบัติงาน อนึ่งมหาวิทยาลัยยังมีช่องทางอุทธรณ์ร้องทุกข์ ในกรณีที่บุคลากรที่มีความซับซ้อนหรือสงสัยจากเหตุแห่งการประเมินการปฏิบัติงานด้วย ทั้งนี้ หากมีประเด็นการอุทธรณ์ร้องทุกข์ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัยแล้วนั้น มหาวิทยาลัยจะนำข้ออุทธรณ์ร้องทุกข์นั้น มาพิจารณาในการทบทวนหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้มหาวิทยาลัยมีประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความก้าวหน้าตำแหน่งทางวิชาการของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2562 ซึ่งกำหนดให้บุคลากรประเภทวิชาการดำเนินการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นประกอบกับมหาวิทยาลัยอยู่ระหว่างการพิจารณาการจ่ายค่าตอบแทนตำแหน่งทางวิชาการ (ค่าตอบแทนขาที่ 2) ให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัย โดยหลักเกณฑ์การพิจารณานั้น มุ่งเน้นให้บุคลากรประเภทวิชาการจัดทำผลงานทางวิชาการให้มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนดเพื่อใช้ประกอบการใช้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการด้วย นอกเหนือจากค่าตอบแทนตำแหน่งทางวิชาการ

(อ้างอิง

คศ

5.39

การสำรวจข้อมูลผลงานเพื่อพิจารณาจ่ายค่าตอบแทนและผลการสำรวจในหลักสูตร)

(อ้างอิง :

1. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ รองศาสตราจารย์พิเศษ และศาสตราจารย์พิเศษ พ.ศ. 2556
2. ประกาศ ก.บ.ม. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความก้าวหน้าตำแหน่งทางวิชาการของพนักงานมหาวิทยาลัย ประเภทวิชาการ พ.ศ.2562)

ในปีการศึกษา 2565 ผลการดำเนินงานของบุคลากรสายวิชาการรายบุคคลในด้านการสอน ด้านการวิจัย และด้านการบริการวิชาการ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้โดยคณะและ

มหาวิทยาลัย ([อ้างอิง คศ 5.40 รายงานผลปฏิบัติงาน 2565 และ TOR 2566 และคศ 5.24 ภาระงานทั้ง 3 ด้านรายบุคคลปีการศึกษา 2565](#))

โดยที่ภาระงานทั้งสามด้านมีความสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร ในการที่จะทำใหั

นักศึกษาบรรลุเป้าหมายตาม PLOs เช่น อาจารย์ในหลักสูตรมีภาระงานสอนในรายวิชาต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเป็นที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยแก่นักศึกษาในรายวิชา คศ 492 (โครงการ) วท 497 (สหกิจศึกษา) หรือ วท 498 (การเรียนรู้อิสระ) ที่เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยอาจารย์ในหลักสูตรสามารถผลักดันนักศึกษาที่ตนเองเป็นที่

ปรึกษางานวิจัยในรายวิชาข้างต้นให้สามารถทำวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ได้

โดยเป็นงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ที่ปรึกษานั้นและตามที่นักศึกษามีความสนใจ และมีงานวิจัยของนักศึกษาบางชิ้นที่สามารถถูกนำไปเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์

ในวารสารวิชาการได้ ([อ้างอิง คศ 5.60 งานวิจัยของอาจารย์ที่ทำร่วมกับนักศึกษา](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรอาศัยกระบวนการกำหนดบทบาทหน้าที่ ภาระความรับผิดชอบ สิทธิประโยชน์/สิทธิพิเศษ ของบุคลากรสายวิชาการของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก ซึ่งปรากฏตาม[มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง](#) พนักงานมหาวิทยาลัยประเภทวิชาการ ควบคู่กับ[มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ](#)ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ไว้ โดยการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำดังกล่าวครอบคลุมทั้ง 4 พันธกิจ (การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม) ประกอบกับประกาศคณะ

วิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน สำหรับบุคลากรสังกัดคณะ

วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ([อ้างอิง คศ 5.61 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน สำหรับบุคลากรสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566](#)) ซึ่งได้กำหนดบทบาทหน้าที่

ภาระความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการครอบคลุมทั้ง พันธกิจหลักเชิงปริมาณ

พันธกิจหลักเชิงคุณภาพ ภาระงานเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย/คณะ/หลักสูตร สมรรถนะ พฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองเพื่อทำ

หน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยในแต่ละต้นปีงบประมาณบุคลากรสายวิชาการทุกคนจะต้อง

ทำข้อตกลงภาระงานเพื่อขอความเห็นชอบจากหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัยตามลำดับ ซึ่งเป็น

การยืนยันว่าบุคลากรสายวิชาการทุกคนรับทราบและยอมรับเกณฑ์การประเมินดังกล่าว ([อ้างอิง คศ 5.32](#)

[ประกาศคณะ66+TORอ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร+TORหลักสูตร+ยุทธศาสตร์ที่เลือก+แต่งตั้งกรรมการ กลั่นกรอง+ปฏิทินทำงานของคณะ](#))

ทั้งนี้ นอกเหนือจากการปฏิบัติงานตามตำแหน่งแล้วนั้น บุคลากรประเภทวิชาการยังจะ

ต้องปฏิบัติตาม[ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยจรรยาบรรณ](#) ซึ่งได้กำหนดจรรยาบรรณต่อ

หน่วยงาน ต่อผู้บังคับบัญชา ต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ต่อผู้ร่วมงาน ต่อผู้มาติดต่องานและสังคม อย่างชัดเจนและที่สำคัญบุคลากรสายวิชาการจะต้องมีจรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์ ความเป็น

มีอาชีพรู้จักบทบาทและความรับผิดชอบต่ออาจารย์อีกด้วย ซึ่งถูกกำหนดเป็นข้อบังคับของ

มหาวิทยาลัยอย่างชัดเจนและมีการสื่อสารให้บุคลากรสายวิชาการทราบโดยผ่านกิจกรรมโครงการ พัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายวิชาการฯ เรื่อง จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการในการ

พิจารณากำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ([อ้างอิง คศ 5.15 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยจรรยาบรรณ](#)) และ([อ้างอิง คศ 5.16 คู่มือจรรยาบรรณวิชาชีพคณาจารย์และแนวทางปฏิบัติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) และสื่อสารผ่านช่องทางมหาวิทยาลัยทางเว็บไซต์ของกองบริหารทรัพยากร

บุคคล ([อ้างอิง http://personnel.mju.ac.th/](http://personnel.mju.ac.th/)) และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โดยสภาพนักงานได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการส่งเสริมจรรยาบรรณวิชาชีพ อาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัย ประจำปี 2565 และได้ดำเนินงานโดยคณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร สภาพนักงาน มีการประชุมวางแผนกำหนดขั้นตอนกิจกรรมวิธีการดำเนินงานหลากหลายกิจกรรม ([อ้างอิง คศ 5.62 จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการในการพิจารณากำหนดตำแหน่งทางวิชาการ](#))

ในส่วนของสิทธิประโยชน์พื้นฐานของบุคลากรสายวิชาการ เช่น การลา การเบิกค่ารักษาพยาบาล อาศัยระเบียบ/ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการสื่อสารผ่านช่องทางมหาวิทยาลัยทางเว็บไซต์ของกองบริหารทรัพยากรบุคคล ([อ้างอิง http://personnel.mju.ac.th/](http://personnel.mju.ac.th/)) แต่ถ้าเป็นสิทธิพิเศษที่คณะกำหนด เช่น งบประมาณบุคลากรสายวิชาการต่อคนทางคณะจัดทำเป็นประกาศคณะวิทยาศาสตร์/มติที่ประชุมคณะกรรมการคณะแล้วสื่อสารมายังบุคลากรผ่านทางระบบ erp และ ทางเว็บไซต์ของคณะ

หลักสูตรฯ มีส่วนร่วมในการพิจารณากำหนด TOR และ APS โดยยึดตามระบบคุณธรรมภายใต้ประกาศของมหาวิทยาลัยและคณะ ซึ่งหลักสูตรมีการประชุมหลักสูตรเพื่อกำหนดข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับกติกาการวัดผลประเมินผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามระบบคุณธรรมจริง ([อ้างอิง การคิดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยประเภทวิชาการ / คศ 5.61 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน สำหรับบุคลากรสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566](#)) ซึ่งผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานตาม TOR ในระดับหลักสูตร คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 ท่าน ผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานตาม TOR ในระดับคณะ คือ คณะกรรมการกลั่นกรองผลการปฏิบัติงานของคณะที่มีบุคลากรของหลักสูตรร่วมเป็นกรรมการ ([อ้างอิง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรอง](#)) สำหรับการกำหนดบทบาทหน้าที่และความสัมพันธ์ของบุคลากรสายวิชาการ รวมทั้งการมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของบุคลากรสายวิชาการ ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ มีการทำความเข้าใจข้อตกลงร่วมกันและมอบหมายภาระงานให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของหลักสูตร โดยอยู่ภายใต้การกำกับและติดตามของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้มีเป้าหมายในการทำงานเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนหลักสูตรให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ([อ้างอิง คศ 5.19 ภาระงานมอบหมายในปีการศึกษา 2565](#)) ([อ้างอิง คศ 5.34](#))

รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2565 วาระที่ 4.1 เรื่อง
มอบหมายภาระงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / คศ 5.20
รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 4.2 การมอบหมายงาน จัดทำ
AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2565 / คศ 5.35 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่
1/2565 วาระที่ 4.1 ภาระงานสอน ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 / คศ 5.36
รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 5/2565 วาระที่ 4.1 ภาระงานสอน
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565)
ซึ่งผู้รับผิดชอบการสอนในแต่ละรายวิชาต้องดำเนินการจัดทำรายงาน มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5
และมคอ.6 โดยมีรายละเอียดที่เกิดจากบทบาทและความรับผิดชอบของอาจารย์
ทั้งนี้ การดำเนินกิจกรรมทั้งหมดถูกกำหนดและประกาศให้ทราบทั่วกัน โดยได้รับความ
เห็นชอบจากที่ประชุมของหลักสูตร และในปีการศึกษา 2565 ซึ่งหลักสูตรไม่มีข้อร้องเรียนด้าน
จรรยาบรรณ การบริหารหลักสูตร หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ได้วิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมและการพัฒนาความรู้ของบุคลากร (Training and Learning Needs Analysis) ก่อนตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรม เพื่อสร้างความพร้อมให้กับ

ผู้ปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับผลงาน และแก้ไขปัญหาในเชิงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงาน องค์กร และบุคคล โดยได้ทำการวิเคราะห์จากข้อมูลต่าง ๆ เพื่อหาความจำเป็น โดยมีแหล่งที่มาของความต้องการหรือความจำเป็นในการฝึกอบรมและการ

เรียนรู้ (Source of Training and Learning Needs) ปรากฏข้อมูลใน [คศ 5.71 การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมและการพัฒนาความรู้ของบุคลากร](#)

หลักสูตรฯ ได้มีการสนับสนุนเพื่อพัฒนาบุคลากรในหลักสูตรและตอบสนองความต้องการของบุคลากร โดยมีการสำรวจความต้องการของบุคลากร ดังนี้

1. สำรวจความต้องการพัฒนาตนเองในปีการศึกษา 2565 ของอาจารย์ในหลักสูตรในระยะเวลา 5 ปี ในปี พ.ศ. 2564–2568 ซึ่งได้มีการมีการทบทวนแผนในปีพ.ศ. 2566 ดังเอกสารแนบ ([อ้างอิง คศ 5.10 แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ในหลักสูตรในระยะเวลา 5 ปี \(ปี พ.ศ. 2564–2568\)](#)) และได้้นำแผนมาวิเคราะห์เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตร โดยให้การส่งเสริมและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ตามแผนของบุคคลนั้น นอกจากนี้หลักสูตรยังได้มีการสำรวจความต้องการของบุคลากรเกี่ยวกับการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาตนเองด้านวิชาการในปีการศึกษา 2565 และความต้องการสนับสนุนทุนวิจัยจากหลักสูตรในปีงบประมาณ 2566 เพื่อนำมาวางแผนงบประมาณเพื่อสนับสนุนบุคลากรในปีการศึกษานี้และปีการศึกษาถัดไป ([อ้างอิง คศ 5.63 ความต้องการทุนสนับสนุนจากหลักสูตรของบุคลากรสายวิชาการ](#))

2. หลักสูตรฯ ได้ใช้เกณฑ์พัฒนาบุคลากรรายบุคคลโดยใช้ระบบ IDP online ของมหาวิทยาลัย ([อ้างอิง คศ 5.64 แต่งตั้งคณะทำงาน IDP online](#)) โดยมีประธานหลักสูตรเป็นผู้กำกับและติดตามแผนของบุคลากรในหลักสูตร

เมื่อหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย ทราบความต้องการของบุคลากรแล้วจึงได้มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2565 ดังตารางที่ 5.7.1 และหลักสูตรได้มีข้อตกลงที่เป็นภาระงานของอาจารย์ในหลักสูตรใน APS ที่จะให้อาจารย์ใน

หลักสูตรมีการพัฒนาตนเองทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ และ/หรือวิชาชีพ เช่น เข้าร่วมประชุม

วิชาการ / สัมมนา / อบรม / วิทยากร / นำเสนอผลงานในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีงบประมาณ ([คศ 5.72](#))

รายงานการประชุมผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2566 วาระที่ 4.1

ข้อตกลงภาระงานระดับหลักสูตรปีงบประมาณ 2566 สำหรับบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มที่ 3: บริหารหลักสูตร และวาระที่ 5.1 ข้อตกลงภาระงาน (TOR) ระดับหลักสูตร สำหรับบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มที่ 4: วิชาการทั่วไป)

โดยขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการภาระงานสอน/งานประจำและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรของตนเอง โดยอาศัยการสนับสนุนงบประมาณในการเข้าร่วมประชุมสัมมนาภายใต้ข้อกำหนดของคณะและมหาวิทยาลัย (อ้างอิง [คศ 5.65 แนวทางสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมสัมมนาในประเทศ](#))

อีกทั้งในปีการศึกษา 2565 คณะและมหาวิทยาลัย ได้จัดให้มีกิจกรรมพัฒนาบุคลากรในหลากหลายด้าน ซึ่งบุคลากรของหลักสูตรได้มีการเข้าร่วมพัฒนาตนเองตามที่คณะและ

มหาวิทยาลัยได้จัดโครงการหรือกิจกรรม (อ้างอิง

<https://erp.mju.ac.th/personrpt1NameList.aspx?dID=290&sd=01/10/2564&ed=30/09/2565>)

หลักสูตรฯ คณะและมหาวิทยาลัย จัดให้มีการติดตามการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ

ในหลักสูตรฯ ตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลจากแผนการพัฒนา

ตนเองตามข้อตกลงของหลักสูตร (TOR) ของแต่ละบุคคลประจำปีงบประมาณ 2565-2566 (อ้างอิง

[คศ 5.40 รายงานผลปฏิบัติงาน 2565](#) และ [TOR 2566/ คศ 5.72](#)

รายงานการประชุมผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2566 วาระที่ 4.1

ข้อตกลงภาระงานระดับหลักสูตรปีงบประมาณ 2566 สำหรับบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มที่ 3: บริหารหลักสูตร และวาระที่ 5.1 ข้อตกลงภาระงาน (TOR) ระดับหลักสูตร สำหรับบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มที่ 4: วิชาการทั่วไป)

ผลการดำเนินการในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

จากการสำรวจความต้องการการพัฒนาตนเองของอาจารย์ในหลักสูตร และข้อตกลงร่วมกันของอาจารย์ในหลักสูตรทางหลักสูตรได้สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาตนเอง

ของอาจารย์ ทำให้ในปีการศึกษา 2565 มีผลการดำเนินการในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ดังแสดงในตารางที่ 6.6 และอาจารย์ในหลักสูตรได้รับทุนวิจัยและมีผลงานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์

ดังตารางที่ 6.13 – 6.17 และเอกสารแนบ (อ้างอิง [คศ 5.24 ภาระงานทั้ง 3 ด้านรายบุคคลปีการศึกษา 2565](#) และ [คศ 5.28 ผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรปี 2565](#))

และได้มีการพัฒนาตนเองด้านวิชาการหรือเข้าร่วมประชุมวิชาการตามที่ได้มีข้อตกลงร่วมกัน
(อ้างอิง คศ 5.53 การเข้าร่วมประชุมวิชาการของบุคลากรหลักสูตรในปีการศึกษา 2565)

และในปีการศึกษา 2565 สามารถสรุปผลดำเนินการจากแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ใน

หลักสูตรฯได้ดังอ้างอิง คศ 5.73 ตารางที่ 5.7.1
ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาตนเองของคณาจารย์ในหลักสูตร ในปีการศึกษา 2565
ซึ่งบุคลากรสามารถทำได้ตามแผนพัฒนาตนเองได้ทุกคน

นอกจากนี้ ทางหลักสูตรฯ ได้สนับสนุนให้บุคลากรผลิตเอกสารประกอบการสอน
หรือเอกสารประกอบคำสอน เพื่อยื่นขอกำหนดตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น โดยการสนับสนุนให้ดำเนิน
การในการผลิตเอกสารได้เสร็จสิ้น ทางหลักสูตรฯ คณะ และมหาวิทยาลัยได้ให้การสนับสนุนตาม
แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์เหล่านี้ โดยมีการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรบรรลุผลตาม
ที่ได้วางแผนไว้ ดังตารางที่ 5.7.2 (อ้างอิง คศ 5.48 ตารางที่ 5.7.2
แสดงระบบและกลไกในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2565) และ
ได้ผลสรุปของบุคลากรที่ได้รับการสนับสนุนในปีการศึกษา 2565 ดังตารางที่ 5.7.3 คศ 5.49
ตารางที่ 5.7.3 แสดงการสรุปผลของการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ในปีการศึกษา 2565

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

ในส่วนระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานนั้น ในปีงบประมาณ 2565
มหาวิทยาลัยได้พิจารณากำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ชัดเจน โดยมีกระบวนการ
การดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติที่ชัดเจนจะเห็นวามหาวิทยาลัยปราศจากเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการ
การประเมินผลการปฏิบัติงานและการเลื่อนเงินเดือนและค่าจ้าง และได้นำเอาระบบเทคโนโลยี

สารสนเทศมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและการประเมิน เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการบริหารผลการปฏิบัติงานได้

สำหรับวงเงินที่ใช้สำหรับการเลื่อนเงินเดือนและค่าจ้างอยู่ภายใต้วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โดยมหาวิทยาลัยพิจารณาปันส่วนวงเงินให้สำหรับกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัยในระดับต่าง ๆ โดยการเสนอรายชื่อของกลุ่มดังกล่าว ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากส่วนงาน และคณะกรรมการกลั่นกรองผลการปฏิบัติงานฯ และนอกเหนือจากจัดทำคำสั่งเลื่อนเงินเดือนและค่าจ้างแล้ว มหาวิทยาลัยยังได้จัดทำเป็นประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับจัดสรรวงเงินในส่วนของกลุ่มดังกล่าว แจกเวียนให้แก่บุคลากรได้รับทราบโดยทั่วกันด้วย

การประเมินความสามารถของอาจารย์จากระบบการประเมินบุคลากรของคณะและมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินจากเกณฑ์ภาระงานที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของทางมหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี โดยระบุและประเมินความสามารถตามภารกิจในด้านต่างๆ ดังนี้

- ด้านการสอน ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์
- ด้านการวิจัยและงานวิชาการ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์
- ด้านบริการทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์
- งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 1 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์
- ชั่วโมงทำการที่เหลืออีก 10 ชั่วโมง สามารถนำไปเพิ่มในพันธกิจหลักทั้ง 3 ด้านคือ ด้านการสอน ด้านการวิจัยและงานวิชาการ หรือ ด้านบริการทางวิชาการ

นอกจากนี้

หลักสูตรฯ

ได้มีการประเมินสมรรถนะที่จำเป็นในการทำงานและพฤติกรรมในการปฏิบัติงานโดยมีผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ประเมิน

(อ้างอิง [ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานฯ งปม.65 และ คศ 5.61 ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์การประเมินเลื่อนขั้นงบประมาณ 2566 / คศ 6.40 ค่าเป้าหมายภาระงานตามพันธกิจของอาจารย์ในหลักสูตรประจำปีงบประมาณ 2565-2566 / คศ 5.61 ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่องหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานฯ หน้าที่ 5\)](#)

ในปีการศึกษา 2565 ผลการดำเนินงานของบุคลากรสายวิชาการรายบุคคลในด้านการสอน
ด้านการวิจัย และด้านการบริการวิชาการ

ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้โดยคณะและมหาวิทยาลัย ([อ้างอิง คศ 5.40 รายงานผลปฏิบัติงาน 2565 และ TOR 2566](#) และ [คศ 5.24 ภาระงานทั้ง 3 ด้านรายบุคคลปีการศึกษา 2565](#))

โดยที่ภาระงานทั้งสามด้านมีความสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร ในการที่จะทำให้นักศึกษา

บรรลุเป้าหมายตาม PLOs เช่น อาจารย์ในหลักสูตรมีภาระงานสอนในรายวิชาต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเป็นที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยแก่นักศึกษาในรายวิชา คศ 492 (โครงการ) วท 497 (สหกิจศึกษา) หรือ วท 498 (การเรียนรู้อิสระ) ที่เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการ

ทำวิจัยอาจารย์ในหลักสูตรสามารถผลักดันนักศึกษาที่ตนเองเป็นที่ปรึกษางานวิจัยในรายวิชาข้างต้น ให้สามารถทำวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ได้โดยเป็นงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ที่ปรึกษา นั้นและตามที่นักศึกษามีความสนใจและมีงานวิจัยของนักศึกษาบางชิ้นที่สามารถถูกนำไปเผยแพร่ใน งานประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการได้ ([อ้างอิง คศ 5.60 งานวิจัยของอาจารย์ที่ทำร่วมกับนักศึกษา](#))

หลักสูตรฯ จัดประชุมเพื่อทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาและปรับปรุงสมรรถนะของ บุคลากรในหลักสูตร โดยการปรับปรุงข้อตกลงภาระงานของหลักสูตร (TOR) ในทุก ๆ ปี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาบุคลากรที่ต้องการส่งเสริมในแต่ละปี โดยในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ยังคงต้องการส่งเสริมให้บุคลากรในด้านต่าง ๆ เหมือนกับปีการศึกษา 2564 ([อ้างอิง คศ 5.74 รายงานการประชุมครั้งที่ 6/64 วาระที่ 4.1-4.3 ข้อตกลงภาระงานระดับหลักสูตรปีงบประมาณ 2565 / คศ 5.72 รายงานการประชุมผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2566 วาระที่ 4.1 ข้อตกลงภาระงานระดับหลักสูตรปีงบประมาณ 2566 สำหรับบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มที่ 3: บริหารหลักสูตร และวาระที่ 5.1 ข้อตกลงภาระงาน \(TOR\) ระดับหลักสูตร สำหรับบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มที่ 4: วิชาการทั่วไป ดังนี้](#)

- มีการพัฒนาตนเองด้านวิชาการ เช่น การเข้าร่วมประชุมสัมมนา
- เข้าร่วมประชุม และ เข้าร่วมโครงการที่สำคัญของหลักสูตรฯ
- มีส่วนร่วมในการจัดทำรายงาน AUN QA

และในปีการศึกษานี้ ทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดสิ่งที่ระบุใน TOR ของหลักสูตรฯ เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรได้พัฒนาในด้านใดด้านหนึ่งต่อไปนี้

- มีงานวิจัยที่นักศึกษามีส่วนร่วม

(ที่เผยแพร่เรียบร้อยแล้วหรือผ่านการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการที่มี proceeding รองรับแบบ full paper (รอการเผยแพร่)) และ นักศึกษา(รวมทุกคน)มีส่วนในผลงานมากกว่าร้อยละ 50

- มีการบริการวิชาการที่มีนักศึกษาเข้าร่วม

ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้นอย่างน้อย 1 กิจกรรม

- มีการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการความร่วมมือทางวิชาการ/วิจัย/บริการวิชาการกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

- เป็นผู้รับผิดชอบโครงการในการจัดทำหลักสูตรระยะสั้น / การจัดอบรม/

การจัดกิจกรรมบริการวิชาการ

ให้กับบุคคลภายนอกโดยผ่านความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้น

- มีนักศึกษาในความดูแลเป็นที่ปรึกษาได้รางวัลด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เรียน

- มีส่วนร่วมในโครงการบูรณาการคณิตศาสตร์กับการเกษตร

ในปีการศึกษา 2564 เป็นปีที่หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสำหรับปี พ.ศ.2565 ดังนั้น หลักสูตรฯ จึงได้สำรวจบุคลากรเพื่อประเมินความสามารถในการบรรลุ PLOs ของหลักสูตรปรับปรุงใหม่ปี พ.ศ.2565 ([อ้างอิง คศ 5.75 แบบประเมินความสามารถ PLOs หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565](#))

เพื่อวางแผนในการจัดการภาระงานของบุคลากรในหลักสูตรให้ตรงกับความสามารถในปีการศึกษาถัดไป

ในแต่ละปีที่ผ่านมาจนถึงปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯอาศัยระบบและกลไกของคณะ

วิทยาศาสตร์ และ มหาวิทยาลัย ในการเชิญเกียรติผู้ที่มีผลงานดีเด่นทางด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการโดยมีการประกาศยกย่องเชิดชูเกียรติ และมีการให้รางวัลอาจารย์ เพื่อให้กำลังใจและสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรให้พัฒนาตนเองต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 5.8.1 ([คศ 5.76 ตารางที่ 5.8.1 ตารางแสดงระบบและกลไกในการยกย่องเชิดชูเกียรติและให้รางวัลเพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์](#))

นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้อาศัยเกณฑ์เพื่อพิจารณาคัดเลือก

อาจารย์ดีเด่นของปีการศึกษา 2564 โดยมี 3 ด้าน คือ ด้านการสอน ด้านการวิจัย และด้านการ

บริการวิชาการ ตามเอกสารแนบ ([อ้างอิง คศ 5.77 เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นระดับหลักสูตร](#)) เพื่อให้รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ

บุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรให้มีความสนใจในการปฏิบัติงาน โดยจะมีการให้รางวัลในทุก ๆ ปีการศึกษา และได้มีการคัดเลือกในปีการศึกษา 2565 โดยผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นอาจารย์ดีเด่นของหลักสูตร ดังแสดงในตารางที่ 5.8.2

ตารางที่ 5.8.2 แสดงการสรุปผลการได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติและได้รับรางวัลเพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2565

รายละเอียดการยกย่อง	การได้รับรางวัล	ผู้ที่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนา
1. ยกย่องเชิดชูเกียรติในที่ประชุมของหลักสูตร (อ้างอิง คศ 5.78 รายงานการประชุม อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 4/2566 วันที่ 24 พ.ค. 66)	ได้รับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ดีเด่นระดับหลักสูตรด้านการวิจัยและนวัตกรรม	-
2. ยกย่องในเว็บไซต์ของหลักสูตร https://math.mju.ac.th/wtms_index.aspx?lang=th-TH (อ้างอิง คศ 5.79 หลักฐานการยกย่องในเว็บไซต์ของหลักสูตร)	ได้รับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ดีเด่นระดับหลักสูตรด้านการเรียนการสอน	อ. ดร.พิลาศลักษณ์ ศรีแก้ว ผศ. ดร.ลิตา ชากฤษณ์
3. ยกย่องในหน้าเพจ Facebook ของหลักสูตร https://www.facebook.com/MathMaeJo/posts/pfbid0A6kYZukgHZywpopkMN1W8Nb5dtSSShrCoAvwbT3SKy1uNqkLdT8ilcVTsAEDBZgBI และ https://www.facebook.com/MathMaeJo/posts/pfbid0mDXF3qkyaNjyRGszq1XQqdU3faugfsNVF9k6GvaD9Ys6drzVsZKoGaS5bbmNwKjI	ได้รับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ดีเด่นระดับหลักสูตรด้านการบริการวิชาการ	ผศ.จินตนา จุ่มวงษ์ ผศ. ดร.จิรวรรณ พัชรประกิตติ

นอกจากนี้หลักสูตรฯได้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลผลงานในอดีตจนถึงปัจจุบันของคณาจารย์ในหลักสูตรที่ได้รับรางวัล เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่บุคลากรท่านอื่นและเป็นการเชิดชูเกียรติประวัติของผู้ที่ได้รับรางวัล ในเว็บไซต์ของหลักสูตรและเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร (อ้างอิง

https://math.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2078 / คศ 5.78 รายงานการประชุม

อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 4/2566 วันที่ 24 พ.ค. 66 วาระที่ 4.2 / คศ 5.80
 รายชื่อบุคลากรในหลักสูตรที่ได้รับการยกย่องเชิดชูในปีการศึกษา 2563-2565 / คศ 5.81
 หลักฐานของคณาจารย์ที่ได้รับรางวัลเชิดชูเกียรติ)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.8 : The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.				✓			

Criterion 6 : Student Support Services

Req.-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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีระบบและกลไกในการรับนักศึกษา ดังแผนภาพที่ 6.1 ระบบและกลไกการรับนักศึกษา ปีการศึกษา 2565 ([อ้างอิง คศ 6.1.1 แผนภาพที่ 6.1 ระบบและกลไกการรับปีการศึกษา 2565](#)) โดยในการกำหนดคุณสมบัติทั่วไปของผู้ที่มีสิทธิสมัครเข้าเรียนในหลักสูตร ฯ มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 ข้อ 4 ([เอกสารอ้างอิง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 ข้อ 4](#)) และคณะบดีคณะวิทยาศาสตร์ จะทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี และทำหน้าที่พิจารณา กำหนดนโยบายการรับ ให้เป็นไปตามแผนการรับนักศึกษา และกรอบระยะเวลาที่ประชุม อธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) กำหนด ส่วนการกำหนดคุณสมบัติผู้เข้าเรียนและเกณฑ์การรับ นักศึกษาใหม่ หลักสูตร ฯ ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ใน หลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565 ที่สอดคล้องตามนโยบายการรับเข้าตามประกาศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการดำเนินการ ประสานงานมายัง

คณะวิทยาศาสตร์ เพื่อให้หลักสูตร ฯ กำหนดคุณสมบัติและจำนวนรับของผู้สมัคร ([อ้างอิง คศ 6.1.2 หลักสูตรขอขึ้นย่นจำนวนและคุณสมบัติ](#)) ซึ่งหลักสูตรฯ

จะพิจารณาให้เป็นไปตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาใน มคอ. 2 ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ([อ้างอิง คศ 6.1.3 รายงาน มคอ 2 หน้า 20](#))

โดยมีรายละเอียดการรับสมัครนักศึกษาใหม่ในแต่ละรอบการรับ ดังตารางที่ 6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 ([อ้างอิง คศ 6.1.4 ตารางที่ 6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565](#)) ซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของผู้สมัครให้หลากหลายมากยิ่งขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2564 ([อ้างอิง คศ 6.1.5 ตารางที่ 6.2 ข้อแตกต่างของคุณสมบัติระหว่างปีการศึกษา 2564 และ 2565](#)) กรณีที่จำนวนแรกเข้าไม่เป็นตามแผนการรับที่ตั้งไว้ หลักสูตรฯ

จะมีการประชุมทบทวนยอดรับและคุณสมบัติเฉพาะของนักศึกษาผ่านที่ประชุมของหลักสูตร ฯ และดำเนินการส่งผลการปรับแผนการรับใหม่ไปยังมหาวิทยาลัยเพื่อประกาศรับสมัครในรอบถัดไป

หลักสูตร ฯ มีกระบวนการขั้นตอนการรับนักศึกษา ([เอกสารอ้างอิง กระบวนการรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี](#))

ตามปฏิทินการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเริ่มตั้งแต่กำหนดแผนการรับนักศึกษา คุณสมบัติผู้สมัครที่ตรงกับหลักสูตรต่างๆ ที่แจ้งให้กับสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดทำประกาศรับสมัครและดำเนินการ

การประชาสัมพันธ์ โดยจัดทำสื่อต่าง ๆ ผ่านทางเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์

(<http://www.science.mju.ac.th>) มหาวิทยาลัย (<http://www.mju.ac.th>), Facebook, แผ่นพับ

ประชาสัมพันธ์ส่งไปยังหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย สถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัย แผ่นพับ โดยมีการปรับข้อมูลการรับสมัครอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน อีกทั้งมีการ

ประชาสัมพันธ์โดยตรงผ่านทางโรงเรียนต่างๆ โดยการแนะนำหลักสูตรต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยประกาศมีเกณฑ์การรับเข้าของนักศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังได้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของหลักสูตร ฯ ที่ชัดเจนและมีการอัปเดตข้อมูลที่เป็นปัจจุบันไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามช่องทางต่างๆ ดังตารางที่ 6.5 ([อ้างอิง คศ 6.1.6 ตารางที่ 6.5 ช่องทางประชาสัมพันธ์](#))

คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการรับสมัครผู้เรียนของหลักสูตร ฯ ตามปฏิทินการรับ

นักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งผลการรับสมัครพบว่า จำนวนแรกเข้าของนักศึกษาเป็นไปตาม

แผนทูลรอบการรับ รวมเป็นจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 112 จากแผนการรับจำนวน 25 คน (อ้างอิง คศ 6.1.14 ตารางที่ 6.3 จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าของหลักสูตร ปี 2560-2565)

หลักสูตรฯ ได้ทำการประเมินช่องทางการสื่อสารที่กล่าวถึงนโยบายการรับ เกณฑ์การรับ และขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตร เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในปีการศึกษา 2565 พบว่า มีความชัดเจนและมีการอัปเดตข้อมูลที่มีความเป็นปัจจุบัน และมีจำนวนผู้สนใจตามช่องทางต่าง ๆ ดังตารางที่ 6.6 (อ้างอิง คศ 6.1.7 ตารางที่ 6.6 แสดงจำนวนยอดผู้ติดตาม) พบว่าช่องทางการสื่อสารที่มียอดผู้ติดตามเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ เว็บไซต์ของหลักสูตรฯ และทุกช่องทางที่เป็นออนไลน์ มีผู้ติดตามเพิ่มมากขึ้น

จากผลการดำเนินงานดังกล่าว พบว่า กระบวนการที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนผู้สมัครในปีการศึกษา 2565 ได้แก่ การปรับแผนการรับ การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัคร และการประชาสัมพันธ์ในช่องทางออนไลน์ หลักสูตรฯ จึงได้มีการปรับปรุงกระบวนการในการศึกษา 2566 โดยยังคงกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครตามเดิม (อ้างอิง คศ 6.1.8 ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัคร) และส่งตัวแทนอาจารย์ของหลักสูตรฯ ดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์

คณะวิทยาศาสตร์เชิงรุก ผ่าน Platform Social Media แบบออนไลน์และออนไลน์ (อ้างอิง คศ 6.1.9 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการประชาสัมพันธ์เชิงรุก และ คศ 6.1.10 กิจกรรมประชาสัมพันธ์หลักสูตร ICAS66) รวมถึงมีการทำแผนการดำเนินการรับเข้านักศึกษา (อ้างอิง คศ 6.1.11 แผนการดำเนินการรับเข้านักศึกษาปี 2566)

และมีการติดตามผลการดำเนินงานตามแผนของทุกการประชุมหลักสูตร ฯ ในวาระ 1.2 และ 3.3 (อ้างอิง คศ 6.1.12 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1/2566 วาระ 1.2 และ วาระ 3.3 / อ้างอิง คศ 6.1.14 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 2/2566 วาระ 3.3)

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดข้อตกลง TOR ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร (อ้างอิง คศ 6.1.13 TOR หลักสูตร) และยังเพิ่มเติมการโทรศัพท์ติดตามนักเรียนเป็นรายบุคคลสำหรับนักเรียนที่สมัครผ่านรอบ TCAS 1 และ 2 และได้นัดพูดคุย แนะนำหลักสูตร และถาม-ตอบข้อสงสัยต่างๆ เกี่ยวกับหลักสูตรต่างๆ ผ่านโปรแกรม Zoom โดยได้เชิญทั้งนักเรียนและผู้ปกครองที่สนใจเข้าร่วม

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

Req.-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.

หลักสูตรฯ

มีระบบและกลไกในการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ ตามแผนภาพที่ 6.2 ระบบกลไกการจัดทำโครงการเพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 ([อ้างอิง คศ 6.2.1 แผนภาพที่ 6.2 ระบบกลไกการจัดทำโครงการในแผนปี 2565](#))

สำหรับแผนระยะสั้นนั้น ทุกๆ ปี หลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ดูแลนักศึกษาตามระบบ การจัดการอาจารย์ ที่ปรึกษาของหลักสูตรฯ ([อ้างอิง คศ 6.4.2 คำสั่งอาจารย์ที่ปรึกษารายตัว](#)) และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาในรายวิชา คศ 491 สัมนา คศ 492 โครงการ วท 497 สหกิจศึกษา และ วท 498 การเรียนรู้อิสระ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาประจำรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ยังมีการ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมฯ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ควบคุมดูแลให้ ดำเนินกิจกรรมนักศึกษา อยู่ในกรอบของระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และสามารถ ดำเนินการได้โดยไม่กระทบกระเทือนต่อตัวนักศึกษาและส่วนรวม ([อ้างอิง คศ 6.4.3 คำสั่งอาจารย์ ที่ปรึกษาชมรม](#)) ตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา

และมีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ให้แก่นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

สำหรับแผนระยะยาว ตลอดช่วงเวลากการศึกษา 4 ปี ของนักศึกษาแต่ละรุ่น คณะและมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะทางวิชาการด้วยการจัดอบรมเพิ่มทักษะ

ะทางวิชาชีพ กิจกรรม เตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะด้าน อื่นๆ โดยมีการจัดทำงาน Transcript กิจกรรมแล

ะถือว่าเป็นเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาด้วย ทั้งนี้ หลักสูตรฯ มีการมอบหมายให้อาจารย์ ที่ปรึกษาคอยกำกับติดตามและตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ตนเองดูแล ผ่านทาง Transcript กิจกรรมที่อยู่ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และให้คำแนะนำแก่นักศึกษา (อ้างอิง คศ 6.2.2 ระบบ erp ตรวจสอบประวัติกิจกรรมนักศึกษา) และหลักสูตร ฯ

มีระบบการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม ประกวดแข่งขันหรือกิจกรรมทางวิชาการอื่นๆ ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย [มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | Maejo University \(mju.ac.th\)](http://มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | Maejo University (mju.ac.th)) เพจ facebook ของมหาวิทยาลัย [มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | San Sai Luang | Facebook](https://www.facebook.com/MaejoUniversity) เว็บไซต์ของคณะ [คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ \(mju.ac.th\)](http://คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (mju.ac.th)) เพจ facebook ของคณะ [คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | Chiang Mai | Facebook](https://www.facebook.com/ChiangMaiSci) เว็บไซต์ของหลักสูตร [ข่าวสารกิจกรรม \(mju.ac.th\)](http://ข่าวสารกิจกรรม (mju.ac.th)) และเพจ facebook ของหลักสูตร [Math แม่โจ้ | Chiang Mai | Facebook](https://www.facebook.com/MathMaeJoo)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯได้จัดทำกิจกรรม/โครงการที่ตอบสนองการบริการที่สนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ และมีการกำกับติดตาม โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาคอยตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ตนเองดูแลผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และรายงานในที่ประชุมของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่จะออกฝึกสหกิจศึกษา (อ้างอิง คศ 6.2.4 [รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 4.1](#))

จากผลการดำเนินการตามแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ หลักสูตรฯ ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการต่างๆ ของหลักสูตร/คณะ/มหาวิทยาลัยดำเนินการให้การบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ กับ PLOs เพื่อให้แน่ใจว่ามีความเพียงพอและมีคุณภาพในการบริการสนับสนุน

สำหรับการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ดังตารางที่ 6.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโครงการต่างๆ ของหลักสูตร/คณะ/มหาวิทยาลัย ดำเนินการให้การ บริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ กับ PLOs (อ้างอิง คศ 6.2.5 [ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับ PLOs](#))

จากผลสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 ในการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ พบว่านักศึกษามีระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย เท่ากับ 4.28 (อ้างอิง คศ 6.2.6 ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษาปี 2565 ตอนที่ 5) และจากการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ที่ผ่านมา พบว่า หลักสูตรฯ ยังไม่มีแผนการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในระยะยาวอย่างชัดเจน หลักสูตรฯ จึงมีแนวทางที่จะดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในระยะ 5 ปี และจะมีการกำหนดแผนให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมบริการวิชาการกับอาจารย์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

Req.-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.

หลักสูตร ฯ มีระบบที่เพียงพอในการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนของนักศึกษา และสามารถตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนตามระบบและกลไกตั้งแผนภาพที่ 6.3 ระบบและกลไกในการติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษาและภาระการเรียนของนักศึกษาปีการศึกษา 2565 (อ้างอิง คศ 6.3.1 แผนภาพที่ 6.3 ระบบและกลไกในการติดตามความก้าวหน้า) โดยมีกระบวนการในการดำเนินงานของแต่ละระบบดังนี้

1. ระบบติดตามความก้าวหน้า

หลักสูตรได้มีการมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษากำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาใน ที่ปรึกษาด้านการเรียน (อ้างอิง คศ 6.4.2 คำสั่ง อาจารย์ที่ปรึกษาส่วนตัว) ผ่านระบบ

(www.reg.mju.ac.th) และกิจกรรมเสริมหลักสูตรผ่านระบบ www.erp.mju.ac.th โดยจะทำหน้าที่นัดหมายนักศึกษาให้มาพบเพื่อทำการวางแผน ก่อนการลงทะเบียนเรียน 5 วันทำการ โดยมีเป้าหมาย ให้นักศึกษาลงทะเบียนตามที่กำหนดในแผนชั้นปี ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนไม่เป็นไปตามแผนที่ มหาวิทยาลัยกำหนด (นักศึกษาจะต้องมีภาระการเรียนไม่เกิน 21 หน่วยกิต) หากนักศึกษาไม่มาตามนัดหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาปีระบบการลงทะเบียนเพื่อให้นักศึกษาเข้าพบก่อนการลงทะเบียนในเทอมนั้นๆ และยังติดตามความก้าวหน้าของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามระเบียบที่

มหาวิทยาลัยกำหนดให้ไม่น้อยกว่า 16 กิจกรรม และมีจำนวนชั่วโมงในการเข้าร่วม ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง โดยให้รายงานผลการติดตามผ่านการประชุม ฯ (อ้างอิง คศ 6.2.4 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่3/2565 12ต.ค.65 วาระ 3.1 และ คศ 6.1.14 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่2/2566 30 มี.ค 2566 วาระ 3.1) นอกจากนี้ยังมีอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมฯ ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ควบคุมดูแล ให้ดำเนินกิจกรรมนักศึกษา อยู่ในกรอบของระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และสามารถดำเนินการได้โดยไม่กระทบกระเทือนต่อตัวนักศึกษาและส่วนรวม (อ้างอิง คศ 6.4.3 คำสั่งอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม) ในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ ยังมีรองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ฝ่ายกิจการนักศึกษา กิจการพิเศษ และวิเทศสัมพันธ์ และงานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา ที่ทำหน้าที่ในการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาและมีการนำข้อมูลการติดตามผลการเรียนนักศึกษาเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ

2. ระบบติดตามผลการศึกษา

หลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนของนักศึกษา โดยเฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย (www.reg.mju.ac.th) และมีช่องทางในการติดต่อระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เช่น ทางโทรศัพท์ ทางโซเชียลเน็ตเวิร์ก (Line/ Facebook/ E-mail/ MS-teams) ซึ่งเหมาะสมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 จะติดต่อสื่อสารผ่านช่องทางนี้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีระบบงานทะเบียนและสถิติด้านการศึกษาของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ <http://reg.mju.ac.th/> อีกทั้งหลักสูตรฯ

ยังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำรายวิชารายงานในกรณีที่นักศึกษามีพฤติกรรมไม่เหมาะสมในการเรียนซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำรายวิชาจะต้องรายงานผลการศึกษาของ

นักศึกษาในที่ประชุมของหลักสูตร ฯ ทุกรอบการประชุม (อ้างอิง คศ 6.2.4 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่3/2565_12ต.ค.65 วาระ 3.1 และ คศ 6.1.14 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่2/2566_30 มี.ค 2566 วาระ 3.1)

3. ระบบตรวจสอบภาระการเรียน

หลักสูตรฯได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ตรวจสอบภาระการเรียนของนักศึกษาผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย (www.reg.mju.ac.th) และสอบถามเกี่ยวกับการเรียนของการเรียนที่ได้รับมอบหมายของแต่ละรายวิชา แล้วนำมารายงานผ่านที่ประชุมหลักสูตรฯ นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังมีการจัดโครงการแนะนำหลักสูตร และแนะแนวการเรียนการใช้ชีวิตแก่นักศึกษา (อ้างอิง คศ 6.3.2 รายงานโครงการแนะนำหลักสูตร) เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบภาระการเรียนและร่วมวางแผนการเรียนของนักศึกษาแต่ละชั้นปีตลอดหลักสูตร (https://math.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2242 และ https://math.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2234) รวมถึงอาจารย์ประจำรายวิชาจะทำหน้าที่วัดและประเมินผลผู้เรียนและจะมีการแจ้งผลการประเมินแก่ผู้เรียนก่อนวันสุดท้ายการถอนกระบวนวิชาโดยได้รับเกรด W ซึ่งมีระบุไว้ใน มคอ. 3 หมวดที่ 10 ข้อ 1.4 ของทุกรายวิชา และนักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน ซึ่งมีระบุไว้ใน มคอ. 3 หมวดที่ 11 (อ้างอิง คศ 6.3.3 ตัวอย่าง มคอ. 3)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตร ฯ ได้ดำเนินการติดตามนักศึกษาทั้ง 3 ระบบ โดยแบ่งตามหน้าที่ผู้รับผิดชอบดังตารางที่ 6.3.1 หน้าที่ความรับผิดชอบติดตามนักศึกษาตามระบบ (อ้างอิง คศ 6.3.4 ตารางที่ 6.3.1 หน้าที่ความรับผิดชอบติดตามนักศึกษาตามระบบ) จากผลการดำเนินการเกี่ยวกับการติดตามความก้าวหน้าการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรสรุปได้ดังต่อไปนี้

- นักศึกษารหัส 59 พบว่า นักศึกษาอยู่ในลักษณะรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและอยู่ระหว่างการทำเล่มรายงานการศึกษารายวิชา วท 497 สหกิจศึกษา ซึ่งคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566

-นักศึกษารหัส 61 พบว่า นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชา วท 497 สหกิจศึกษา ในภาคเรียนที่ 1/2565 และสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนที่ 2/2565

-นักศึกษารหัส 62 พบว่า อยู่ในขั้นตอนการขออนุมัติการสำเร็จการศึกษา ทั้งหมด 10 คน คงค้าง 1 คนที่ไม่สำเร็จตามแผนหลักสูตร โดยทางหลักสูตรฯ จะได้อบรมหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้กำกับติดตามนักศึกษาดังกล่าวต่อไป

-นักศึกษารหัส 63-64 มีความก้าวหน้าของผลการศึกษาและภาระการเรียนเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

-นักศึกษารหัส 65 มีนักศึกษาพ้นสภาพที่เกิดจากลาออก 4 คน และอีก 3 คนมาจากสาเหตุขาดการติดต่อ

ในส่วนของการพิจารณาภาระการเรียนของนักศึกษาของแต่ละชั้นปี หลักสูตรพบว่าภาระการเรียนของนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยซึ่งมีความเหมาะสมและเพียงพอที่จะทำให้นักศึกษาเรียนได้อย่างมีความสุขและสามารถเรียนจบตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด (https://math.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2242 และ https://math.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2234)

จากการที่หลักสูตรฯ ได้ใช้มาตรการกำกับติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษาและภาระการเรียนของนักศึกษาที่เกิดจากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน พบว่าอัตราจำนวนการคงอยู่ของนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 – 4 ในปีการศึกษา 2565 คิดเป็นร้อยละ 75, 75, 83.33 และ 78.57 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6.9 ([อ้างอิง ศศ 6.3.5 ตารางที่ 6.9 จำนวนนักศึกษาคงเหลือ](#))

อีกทั้งจากผลสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 ในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา โดยมีการให้ความช่วยเหลือของอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีปัญหาการเรียนหรือปัญหาอื่นๆ และมีช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาในความดูแล พบว่านักศึกษามีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย เท่ากับ 4.42 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ([อ้างอิง ศศ 6.3.6 ผลการสำรวจความพึงพอใจ ต่อหลักสูตรของนักศึกษาปี 2565 ตอนที่ 2](#))

จากการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานในส่วนของการตรวจสอบภาระการเรียนรู้พบว่าหลักสูตรฯ ยังขาดระบบการตรวจสอบภาระงานที่ได้รับมอบหมายระดับรายวิชาของนักศึกษา ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบภาระงานในภาพรวมของนักศึกษาว่ามิงงานไปกระจุกรวมกันที่ช่วงเวลาใด ช่วงเวลาหนึ่งหรือไม่ ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จึงได้มีแนวทางที่จะวางแผนพัฒนาระบบตรวจสอบภาระการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ขึ้น เช่น จัดทำปฏิทินการมอบหมายงานออนไลน์ของกลุ่มผู้สอนของนักศึกษาแต่ละชั้นปี เป็นต้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

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

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการกำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และบริการสนับสนุนนักศึกษาในด้านต่างๆ เพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ และความสามารถในการทำงาน ตามแผนภาพที่ 6.4.1 ระบบกลไกการจัดทำโครงการเพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 ([อ้างอิง คศ 6.4.1 แผนภาพที่ 6.4.1 ระบบกลไกการจัดทำโครงการเพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี 2565](#)) นอกจากนี้ยังมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมฯ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ควบคุมดูแล ให้ดำเนินกิจกรรมนักศึกษา อยู่ในกรอบของระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และสามารถดำเนินการได้โดยไม่กระทบกระเทือนต่อตัวนักศึกษาและส่วนรวม ([อ้างอิง คศ 6.4.3 คำสั่งอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม](#)) หลักสูตรฯ ได้มีการดำเนินการจัดทำโครงการต่าง ๆ ตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

(อ้างอิง คศ 6.4.4 แผนปฏิบัติการประจำปี 2565) และดำเนินงาน ให้เป็นไปตามปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์พันธกิจและสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยและ คณะวิทยาศาสตร์ โดยโครงการที่เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร แบ่งตามยุทธศาสตร์ของคณะ วิทยาศาสตร์ ได้แก่ **ยุทธศาสตร์ที่ 1** การผลิตบัณฑิตที่เชี่ยวชาญ ทางด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ **ยุทธศาสตร์ที่ 2** บัณฑิตที่มีคุณลักษณะ เป็นผู้นำและมีทักษะภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นนานาชาติ (อ้างอิง คศ 6.4.5 รายงานโครงการเสริมหลักสูตรตามแผนปี 2565) นอกจากนี้ยังมี กิจกรรมที่พัฒนานักศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่น้อยกว่า 16 กิจกรรม และมีจำนวนชั่วโมงในการเข้าร่วม ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีการพัฒนาสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย ความเป็นผู้นำ และคุณธรรมจริยธรรม (อ้างอิง คศ 6.4.8 ตัวอย่างกิจกรรมบังคับของมหาวิทยาลัยและคณะ และ คศ 6.4.9 ประกาศการกำหนดโครงสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักศึกษา) ซึ่งดำเนินการใน ระดับมหาวิทยาลัย และคณะวิทยาศาสตร์ และเพื่อเป็นการฝึกทักษะ สร้างเสริมประสบการณ์การ นำเสนอและแข่งขันในกิจกรรมทางวิชาการด้านต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษา ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ จึงได้สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมนำเสนองานวิจัยทั้งภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมครั้งที่ 4 (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีคณาจารย์ของ หลักสูตร ฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา (อ้างอิง คศ 6.4.6 รายชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมนำเสนอผลงาน Sci&Tech ครั้งที่ 4) และงานประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 11 (The 11th Undergraduate in Applied Mathematics Conference 2023) หรือ UAMC 2023 ระหว่างวันที่ 29-30 เมษายน 2566 ในรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้นักศึกษาได้รับรางวัลเหรียญทอง และได้รับโล่รางวัลจากสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ในการประกวดนำ เสนอผลงานวิจัยประเภทบรรยายในกลุ่ม Numerical methods and Applications ในงานวิจัยเรื่อง “สูตรในการหาผลเฉลยของตัวแบบโรดระบาดที่มีพลวัตของการเกิดและการตายโดยวิธีการแยกแบบ บิโอม” (อ้างอิง คศ 6.4.7 การได้รับรางวัลของนักศึกษา) และงานประชุมวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 14 ระหว่างวันที่ 25-26 พฤษภาคม 2566 ส่งผลให้นักศึกษาได้รับรางวัลการนำเสนอยอดเยี่ยมจำนวน 2 รางวัล (อ้างอิง คศ 6.4.12 การได้รับรางวัลของนักศึกษาเพิ่มเติม)

จากการดำเนินงานตามแผนปีการศึกษา 2565 หลักสูตร ฯ ได้มีการประเมินผลการดำเนินงานผ่านการจัดโครงการประเมินแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 และจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ณ โรงแรมเซ็นทารา ริเวอร์ไซด์ เชียงใหม่ เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2565 (อ้างอิง [โครงการประเมินแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 และจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 \(mju.ac.th\)](#))

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรม ได้รายงานสรุปผล โครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาในปีที่ผ่านมา และอาจารย์แต่ละท่านช่วยกัน ให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา รวมถึงร่วมหารือวางแผนกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรฯ เป็นไปตามปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์พันธกิจและสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยและ คณะวิทยาศาสตร์ รวมถึงเป็นไปตามความต้องการของ นักศึกษา และจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการ

ประจำปีงบประมาณ 2566 ซึ่งผลจากการประชุมหารือ ดังกล่าวพบว่า โครงการฯ ที่เคยดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2565 ยังเป็นไปตามความต้องการของนักศึกษา แต่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมรายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายปี 1 ในโครงการปรับความรู้พื้นฐาน ปี 1, 2 และ 3 และเพิ่มเติมโครงการใหม่อีก 1 โครงการ ได้แก่ โครงการศึกษาดูงานของนักศึกษาเพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ด้วย ประสบการณ์จริง อีกทั้งจากผลสำรวจความพึงพอใจ

การดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 ในด้านการพัฒนาศักยภาพ

นักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย เท่ากับ 4.34 (อ้างอิง [คศ 6.3.7 ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษาปี 2564 ด้านการพัฒนา](#))

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ จึงได้มีการปรับปรุงแผนและจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ในส่วนของกิจกรรมเสริมหลักสูตรขึ้น ดังเอกสารอ้างอิง (อ้างอิง [คศ 6.4.10 แผนปฏิบัติการประจำปี 2566](#)) ซึ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรดังกล่าวทุกโครงการมีความสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรฯ (อ้างอิง [คศ 6.4.11 ตารางที่ 6.4.1 ความสอดคล้องของโครงการปีงบประมาณ 2566 กับ PLO](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-6.4 : Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.				√			

Req.-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.

หลักสูตรฯ อาศัยระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน เป็นไปตามคู่มือสมรรถนะที่ผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย โดยสมรรถนะพื้นฐานตามตำแหน่งได้มีการกำหนดระดับมาตรฐานที่ชัดเจนของแต่ละตำแหน่งงาน เพื่อให้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน 2554 ([เอกสารอ้างอิง คู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554](#)) และการกำหนดสมรรถนะพื้นฐานตามคู่มือสมรรถนะของมหาวิทยาลัย ([อ้างอิง คศ 6.5.1 สมรรถนะพื้นฐานตามคู่มือ](#)) ซึ่งการสรรหาบุคลากรที่เข้ามาปฏิบัติงานในคณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการตามประกาศ หลักเกณฑ์ที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยคุณสมบัติของกรอบตำแหน่ง และบุคคลที่สรรหา จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง และข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2561 ([เอกสารอ้างอิง ประกาศ ก.บ.ม. เรื่อง การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย](#)) และกระบวนการประเมินภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์เป็นไปตามคู่มือ สมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมถึงหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานฯ ของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ([เอกสารอ้างอิง ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้บริหารในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2562](#)) และเกณฑ์การประเมินที่คณะ ฯ กำหนดขึ้นตามประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานสำหรับบุคคลสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โดยบุคลากรมีส่วนร่วมในการพิจารณาประกาศหลักเกณฑ์

โดยการทำประชาพิจารณ์ แล้วผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ และจัดทำเป็นประกาศหลักเกณฑ์วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ เพื่อเป็นแนว

ทางในการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ [\(เอกสารอ้างอิง ประกาศหลักเกณฑ์การประเมินฯ คณะวิทยาศาสตร์ ปี 2565\)](#)

ในการประเมินภาระงานและความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนมีการดำเนินการโดย คณะกรรมการกลั่นกรองและประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี ตัวแทนของแต่ละหลักสูตร ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งมีหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน ตรวจสอบเอกสาร กลั่นกรองและประเมินผลการปฏิบัติงาน [\(เอกสารอ้างอิง คำสั่งกรรมการกลั่นกรอง คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565\)](#) ในส่วนของการพัฒนาตนเองของบุคลากร มหาวิทยาลัยมีการรวบรวมความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากร เพื่อกำหนดแนวทางใน การพัฒนาบุคลากร โดยนำมาจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ระยะ 5 ปี [\(เอกสารอ้างอิง แผนบริหารทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะ 5 ปี \(พ.ศ. 2565-2569\) \)](#) คณะวิทยาศาสตร์ได้มีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้บุคลากรสายสนับสนุนมีการพัฒนาตนเอง โดย การฝึกอบรม สัมมนา พัฒนาตนเองตามสายงานที่ปฏิบัติเพื่อให้บุคลากร มีความรู้ความสามารถ ที่เพิ่มขึ้น ทั้งที่จัดโดยหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงาน ภายนอกมหาวิทยาลัย ตามแผนพัฒนาตนเองที่บุคลากรได้มีการกำหนดไว้ใน IDP ทั้งนี้มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับ บุคลากรในการพัฒนาตนเอง และส่งเสริมให้บุคลากร มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อเป็นการ พัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น ส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ งานที่ทำและมีการปรับปรุงระบบการทำงานให้ดีขึ้น เพื่อสามารถให้บริการแก่บุคลากร และนักศึกษาได้อย่างเต็มความสามารถ

คณะวิทยาศาสตร์มีการติดตามการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนโดยมีการ กำหนดให้บุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาตนเองจัดทำรายงานสรุปผลการพัฒนาตนเองและเผยแพร่บท ความเกี่ยวกับผลที่ได้รับจากการพัฒนาตนเองของบุคลากรผ่านทางเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ [\(อ้างอิง เอกสารเผยแพร่ \(mju.ac.th\)\)](#)

จากผลการติดตามการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนในปีการศึกษา 2565 พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนมีการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะที่กำหนด และมีผลการประเมินตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไปทุกคน หรือมีผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดีมากขึ้นไป ทุกคน ในปีงบประมาณ

2566 คณะวิทยาศาสตร์จึงยังคงมีการส่งเสริม จัดสรรงบประมาณและเปิดโอกาสให้บุคลากรสายสนับสนุนมีการพัฒนาตนเอง ส่วนในระดับมหาวิทยาลัยได้รับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพ ฯ ให้มีการทบทวน ปรับปรุงสมรรถนะคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ให้สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และการขับเคลื่อนของมหาวิทยาลัยในการเข้าสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกลุ่มที่ 2 ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และจะประกาศใช้สมรรถนะใหม่ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (อ้างอิง erp.mju.ac.th.docx (live.com))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				√			

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

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการประเมินผลการให้บริการสิ่งสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ช่องทาง ได้แก่ 1. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุน การเรียนการสอน สาขาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 ที่จัดทำโดยหลักสูตรฯ (อ้างอิง [แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สาขาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 \(google.com\)](http://แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สาขาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 (google.com)) และ [แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สาขาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 \(google.com\)](http://แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สาขาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 (google.com))) 2. แบบสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 ที่จัดทำโดยงานนโยบายและแผนคณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง <https://shorturl.asia/4azVP>) 3. ระบบประเมินการเรียนการสอน (ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน) ที่จัดทำโดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง [คศ 6.6.1 ตัวอย่างระบบประเมินการเรียนการสอน \(ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน\)](http://คศ 6.6.1 ตัวอย่างระบบประเมินการเรียนการสอน (ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน)))

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุไรลักษณ์ สิงห์ทอง เป็นผู้รับผิดชอบด้านการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ โดยทำหน้าที่จัดทำและประสานงานกับนักศึกษาเพื่อแจกแบบประเมิน ฯ (ช่องทางที่ 1) และมอบหมายให้อาจารย์ ดร. พิภูล ศรีदारัตน์ ทำหน้าที่ประสานงานกับนักศึกษาเพื่อแจก แบบประเมิน ฯ (ช่องทางที่ 2) ให้กับนักศึกษาทุกคน ([อ้างอิง คศ 6.6.2 มอบหมายแจ้งกรอกแบบ ประเมิน](#)) ส่วนช่องทางที่ 3 นักศึกษาจะต้องกรอกตามขั้นตอนของการดูแลในระบอบฯ

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา หลักสูตรฯ จะนำผลการประเมินที่ได้จากการสำรวจของทั้ง 3 ช่องทาง ([อ้างอิง คศ 6.6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจช่องทางที่ 1 ปี 2565](#) และ [คศ 6.6.4 ผลการประเมินความพึงพอใจช่องทางที่ 2 ปี 2565](#) และ [คศ 6.6.5 ผลการประเมินความพึงพอใจช่องทางที่ 3 ปี 2565](#)) มาทำการพิจารณาหรือผ่านที่ประชุมของหลักสูตรฯ ([อ้างอิง คศ 6.6.6 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 1/2566](#) วาระ 3.2) เพื่อทำการวิเคราะห์หาประเด็นที่จะพัฒนาปรับปรุงด้านการให้บริการสิ่งสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียน และจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อหรือซ่อมแซมครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และเพื่อให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป ซึ่งหลักสูตรฯ ได้มีการประเมินผลการให้บริการสิ่งสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง พบว่า หลักสูตรฯ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากต่อเนื่องกัน 3 ปีซ้อนหลัง ดังข้อมูลผลการประเมินย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2563-พ.ศ. 2565)

([อ้างอิง คศ 6.6.8 ความพึงพอใจของนักศึกษาช่องทางที่ 1 ปี 2563-2565](#), [คศ 6.6.9 ผลการประเมินความพึงพอใจช่องทางที่ 2 ปี 2563-2565](#) และ [คศ 6.6.10 ความพึงพอใจของนักศึกษาช่องทางที่ 3 ปี 2563-2565](#)) ซึ่งเป็นการเทียบเคียงตนเองมาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี ในปีการศึกษา 2566 นี้ หลักสูตรฯ จึงได้ดำเนินการหาผู้เทียบต่างมหาวิทยาลัยเพื่อจะศึกษากระบวนการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ดังกล่าว แต่ยังคงอยู่ในระหว่างรอการส่งข้อมูลกับของหลักสูตรฯ ต่างมหาวิทยาลัย ซึ่งหากหลักสูตรฯ ได้ข้อมูลดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จะได้ทำการวิเคราะห์และพัฒนากระบวนการทำงานของหลักสูตรฯ ต่อไปในอนาคต

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-6.6 : Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.				√			

Criterion 7 : Facilities and Infrastructure

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

หลักสูตรฯ ให้บริการการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐานของคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติได้จัดการเรียน โดยใช้ห้องเรียนรวมของอาคารเรียนรวมแม่โจ้ 60 ปี อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี และอาคารแม่โจ้ 80 ปี มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในการเรียนการสอน ส่วนของหลักสูตรฯ มีห้องเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย ห้องบรรยายจำนวน 4 ห้อง ได้แก่ ห้อง Lab 4 ขนาดความจุ 80 คน ห้อง 2506 ขนาดความจุ 50 คน ห้อง 2507-2 ขนาดความจุ 80 คนและห้อง 3104 ขนาดความจุ 60 คน หลักสูตรฯ มีสื่อทัศนูปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสม อาทิเช่น ภายในห้องบรรยายมีเครื่องปรับอากาศ พัดลมระบายอากาศ ม่านป้องกันแสง หลอดไฟส่องสว่างชนิดประหยัดพลังงาน มีโต๊ะเก้าอี้สำหรับนักศึกษา และสำหรับผู้บรรยาย นอกจากนี้ยังมี ไวท์บอร์ด ปากกาเขียนไวท์บอร์ด อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โปรเจคเตอร์ Visualizer ไมโครโฟน และเครื่องขยายเสียง จอรับภาพ รวมถึงมีระบบ LAN ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wifi) เพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากฐานข้อมูลต่างๆ ได้โดยที่ห้องเรียนมีสภาพห้องที่ดีและพร้อมใช้งาน ซึ่งมีการปรับปรุงตรวจเช็ค ซ่อมแซมครุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (อ้างอิง [คศ 7.1 ภาพภายในห้องบรรยายต่างๆ](#)) นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังได้เพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารออนไลน์กับผู้เรียนของแต่ละรายวิชาเพื่อคอยให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน เช่น Facebook Line และ Microsoft Teams เป็นต้น

จากสถานการณ์การเกิดและระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ที่ต่อเนื่องกันมา 2 ปี และยังคงผลกระทบตามมาจึงทำให้ในปีการศึกษา 2565 ทางหลักสูตรฯ จึงจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Hybrid Learning ผสมผสานทั้งในรูปแบบออนไลน์

และแบบปกติในห้องเรียน โดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการร่วมมือกับกองเทคโนโลยีดิจิทัล ในการสร้างห้องเรียนออนไลน์โปรแกรม Microsoft Teams ให้กับรายวิชาที่ต้องการสอนแบบออนไลน์ ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2565 เพิ่มการให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีการให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft โปรแกรม Adobe Cloud ([เอกสารอ้างอิง รายการซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) รวมไปถึงซอฟต์แวร์ สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ MS Teams หรือ Zoom ([อ้างอิง เว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) กองเทคโนโลยีดิจิทัลยังได้มีการสำรวจความต้องการโปรแกรม (Software) ของนักศึกษาและบุคลากรจากการสอบถามและเข้าคณะกรรมการ กลั่นกรองโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยและการเรียนการสอน เพื่อพิจารณารายชื่อโปรแกรม ที่จำเป็นต้องมีการจัดซื้อและให้บริการและจัดงบประมาณในการจัดซื้อ โดยในปีการศึกษา 2565 ได้โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 7 รายการ และจัดทำ ช่องทางเผยแพร่ Download Software ([ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ \(mju.ac.th\)](#)) และมีการวิเคราะห์และประเมินผลการใช้งาน Software จากจำนวนยอดการ Download

หลักสูตรฯ ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการจัด การเรียนการสอนของหลักสูตรฯ โดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม ซึ่งผลการประเมินด้านห้องเรียนที่ใช้ในการดำเนินการของหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ย 4.28 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ในระดับมากทุกหัวข้อการประเมิน ซึ่งผลการประเมินดังกล่าวหลักสูตรฯ จะได้นำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาและ ปรับปรุงกระบวนการต่อไป ([อ้างอิง คต 7.2 ผลประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียน การสอนนักศึกษา ปี 2565](#)) ([อ้างอิง 7.1 ข้อมูลจากคณะและมหาวิทยาลัย](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.1 : The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.				✓			

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

หลักสูตรฯ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ Lab 3 ขนาดความจุ 45 คน มีชุดคอมพิวเตอร์ 25 ชุด เครื่องฉายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ไมโครโฟน เครื่องเสียง และเครื่องปรับอากาศ (อ้างอิง [คศ 7.3 ภาพถ่ายห้อง Lab 3](#)) นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ณ อาคารเรียนรวม 80 ปี และอาคารเรียนรวม 70 ปี ซึ่งประกอบด้วย วัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเพียงพอ พร้อมใช้ทันสมัย นอกจากนี้ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ยังมีบริการห้องศึกษากลุ่มและศึกษาเดี่ยว เพื่อให้บริการผู้ใช้ห้องสมุด ประกอบด้วยอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและปลอดภัย เช่น มีบริการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 เครื่อง บริการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Application Srangsook ระบบเครือข่ายไร้สาย ระบบปรับอากาศ ที่นั่งอ่าน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย (Study Room : บริการห้องศึกษากลุ่ม / ศึกษาเดี่ยว (mju.ac.th) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ยังมีศูนย์ภาษา (Language Center) เพื่อเป็นศูนย์กลาง สำหรับการให้บริการและจัดหลักสูตรฝึกอบรมภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ภาษาจีนเบื้องต้น ฯลฯ (<http://www.lc.mju.ac.th/course.php?id=19>) ตามความต้องการ ของนักศึกษา มีการจัดทดสอบและวัดความรู้ภาษาต่างประเทศ จัดทำบทเรียนออนไลน์ ให้บริการสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับภาษาต่างประเทศ เพื่อพัฒนานักศึกษา บุคลากร ให้มีประสิทธิภาพในการใช้ภาษาต่างประเทศ (<http://www.lc.mju.ac.th/front.php>) (อ้างอิง 7.2 ข้อมูลจากคณะและมหาวิทยาลัย)

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ ได้เตรียมการหาแหล่งงบประมาณเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้รองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.2 : The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.				✓			

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

หลักสูตรฯ ใช้บริการสำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัย โดยเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยและบุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการในการสืบค้นข้อมูลด้านต่าง ๆ ทางหนังสือ ตำรา วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นแหล่งเรียนรู้ เช่น Science Direct, CAB eBooks, Springer Link, E-Journal, Online Database เป็นต้น รวมถึงสื่อโสตทัศนโปรแกรมการใช้งานต่างๆ ได้แก่ โปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม Endnote Turnitin SPSS และ OpenAthen รวมถึงองค์ความรู้ที่สนับสนุนการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล วิสัยทัศน์ของสำนักหอสมุด “เป็น Smart Library ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต” เพื่อพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดดิจิทัล ให้สอดคล้องกับความต้องการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เปิดให้บริการตามช่วงเวลาดังนี้ 1) เปิดภาคการศึกษา เปิดให้บริการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8.30 น. – 19.00 น. วันเสาร์ ถึง วันอาทิตย์ เวลา 10.00–18.00 น. 2) ภาคการศึกษาฤดูร้อน เปิดให้บริการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8.30 น. – 16.30 น. โดยจัดแบ่งพื้นที่เพื่อสร้างบรรยากาศ ในการเรียนรู้

ในส่วนของเอกสารประกอบการเรียนการสอนหรือหนังสือทางคณิตศาสตร์ หลักสูตรฯได้

ดำเนินการสำรวจกับสำนักหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัย พบว่ามีจำนวนหนังสือทั้งหมด 2,437 เล่ม หนังสือภาษาไทย จำนวน 1,574 เล่ม หนังสือต่างประเทศ จำนวน 863 เล่ม และมีจำนวนวารสาร 42 รายชื่อ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางคณิตศาสตร์ 47 รายชื่อ (อ้างอิง [คศ 7.4 รายชื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางคณิตศาสตร์](#))

การจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุดให้บริการสามารถเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเข้ามายังสำนักหอสมุด ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ แบบฟอร์มเสนอซื้อออนไลน์ (<https://tinyurl.com/p5bvwhsv>) การเสนอซื้อผ่านการติดต่อเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีการจัดโครงการ Maejo Book Fair ขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่ออำนวยความสะดวกให้อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้โดยสะดวก

หลักสูตรฯได้ทำการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือและตำรา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.00 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ในระดับมาก (อ้างอิง [คศ 7.2](#))

ผลประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษา ปี 2565)
ข้อมูลจากมหาวิทยาลัย)

และ (อ้างอิง 7.3

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะแนะนำให้นักศึกษาและอาจารย์ได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งทรัพยากรในรูปแบบออนไลน์ให้มากขึ้น เพื่อปลูกฝังให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.3 : A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.				✓			

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

มหาวิทยาลัยแม่โจ้จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงาน ของบุคลากร สายวิชาการ สายสนับสนุนวิชาการ และนักศึกษา โดยมีการจัดเก็บ เป็นรูปแบบฐานข้อมูล กลางของมหาวิทยาลัย ซึ่งบุคลากรและนักศึกษา สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลกลาง (Data Center) ร่วมกันทั้งมหาวิทยาลัยรวมถึงผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนการพัฒนา มหาวิทยาลัย เพื่อนำไปสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล

ทางมหาวิทยาลัย ยังมีโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ เพื่อการเรียนการสอนและงานวิจัย สำหรับบุคลากรและนักศึกษา โดยมีระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนนักศึกษา ดังนี้

- ระบบสารสนเทศการสอบวัดมาตรฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ระบบสารสนเทศการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ
- ระบบลงทะเบียนและตรวจสอบผลการศึกษา
- ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ร่วมกับ ธนาคารกรุงไทย พัฒนาแอปพลิเคชัน (MJU Mobile App) ที่เชื่อมโยงระบบการทำธุรกรรมดิจิทัลของธนาคารกับกิจกรรมในมหาวิทยาลัยไว้ทีเดียว เป็นการปรับตัวมหาวิทยาลัยในรูปแบบดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีนโยบายการพัฒนาสู่ มหาวิทยาลัยดิจิทัล เพื่อให้มีระบบการให้บริการ ดิจิทัลครบวงจร(Digital service)

เพื่อให้มีฐานข้อมูลกลาง (Data center) และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ และการตัดสินใจที่เป็นเลิศ (Dashboard) University Application ช่วยสนับสนุนนโยบายของมหาวิทยาลัย สร้างสังคมไร้เงินสด (Cashless Society)ty ส่งเสริมให้เกิดบัตรบนมือถือ (Virtual Card) เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและมีความปลอดภัย เพิ่มช่องทางในการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ให้กับนักศึกษาและบุคลากร ให้ได้รับข่าวสารที่ทันสมัยส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาเชื่อมต่อ University App กับบริการทางด้านดิจิทัลของมหาวิทยาลัย อาทิ MJU Data Center, Smart Farm และ Smart University โดย MJU Mobile App สามารถใช้งาน Virtual ID ใช้แทนบัตรนักศึกษา, My Calendar แจ้งเตือนวันหยุดมหาวิทยาลัย และกิจกรรมสำคัญ, Reservation จองห้องหรือยืมอุปกรณ์มหาวิทยาลัย, Transcript & Advisory เช็กผลการเรียนพร้อมโปรแกรมช่วยวางแผน, Payment ใช้จ่ายประจำวัน ไม่ต้องพกเงินสด, Point สะสมคะแนนแลกของรางวัล และมีการพัฒนาเพิ่มระบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อตอบความเป็นมหาวิทยาลัยในรูปแบบดิจิทัล เช่น การเข้าห้องสมุด การยืม-คืนหนังสือ การใช้เปิดประตูหอพัก ห้องเรียน ห้องประชุม เป็นต้น

หลักสูตรฯ จัดทำเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ ของสาขา (สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ mju.ac.th))

มีการจัดทำเว็บไซต์ให้เป็นปัจจุบัน update อยู่เสมอโดยมีข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ เช่น คู่มือการให้บริการต่างๆ การแก้ไขปัญหา มีการเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์สำหรับการติดต่อสื่อสาร ([อ้างอิง 7.4 ข้อมูลจากมหาวิทยาลัย](#))

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะได้เพิ่มเติมหัวข้อในการแนะนำระบบเทคโนโลยี

สารสนเทศที่จำเป็นแก่นักศึกษาและอาจารย์ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.4 : The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรฯ สาขาคณิตศาสตร์ ได้ใช้ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอนการค้นคว้าและวิจัยของกองเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นหน่วยงานที่ ให้บริการระบบ สารสนเทศต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและจัดให้บริการและอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ เช่น

- มีระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ระบบการเรียนรู้ ที่ให้นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยใช้ในการเรียนการสอน ระบบสารสนเทศของทะเบียนและประเมินผล

- มีระบบสารสนเทศที่อำนวยความสะดวกและสนับสนุนในการปฏิบัติงานของบุคลากร เช่น ระบบสารสนเทศทางการเงินการคลัง ระบบสารสนเทศบุคลากร ระบบเอกสาร (erp)

- มี Hardware และ Software ที่ทันสมัยที่เอื้อต่อการศึกษาและวิจัย

(อ้างอิง 7.5 ข้อมูลจากคณะและมหาวิทยาลัย)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรฯ ได้คำนึงระบบการจัดการด้านสาธารณสุขและการรักษาความปลอดภัย จึงเป็นหน้าที่ภายใต้ของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งรักษาความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย มีแม่บ้านในการดูแลทำความสะอาดในหน่วยงานทุกวัน ร่วมจัดกิจกรรม 5 ส. กับคณะวิทยาศาสตร์ และให้ความร่วมมือ ในการซ่อมบำรุงกันภัยของ มหาวิทยาลัย

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดทำประกันอุบัติเหตุให้กับบุคลากร และนักศึกษาทุกคน ทุกปี (อ้างอิง 7.6 ข้อมูลจากคณะและมหาวิทยาลัย)

หลักสูตรฯ สาขาจิตศาสตร์ได้ประเมินผลและทบทวนการดำเนินการที่เป็นอยู่ยังไม่พบผลเสียและเกิดเหตุร้ายแรงที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของทุกฝ่าย สำหรับกลุ่มที่ต้องการความดูแลเป็นพิเศษ (special needs) หลักสูตรไม่มีนักศึกษากลุ่มนี้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.6 : The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.				✓			

Req.-7.7 : The university is shown to provide a physical, social, and

psychological environment that is conducive for education, research,

and personal wellbeing.

มหาวิทยาลัยจัดสภาพแวดล้อม เพื่อส่งเสริมบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ คักยภาพคุณภาพชีวิต สุขภาพ และความปลอดภัยของผู้เรียน ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางสังคม และสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (อ้างอิง 7.7 ข้อมูลจากมหาวิทยาลัย)

หลักสูตรฯ ภายใต้การดำเนินการของคณะวิทยาศาสตร์ได้มีการมอบหมาย ให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีคุณวุฒิและตำแหน่งที่เหมาะสม กับทักษะที่ต้องการพัฒนานักศึกษา สอดคล้องวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การทำโครงการ/งานวิจัย และบริการวิชาการของนักศึกษาและคณาจารย์ของหลักสูตร คณะร่วมกับหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการจัดโครงการปฐมนิเทศ เพื่อสร้างความเข้าใจ และรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย กฎระเบียบ และการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2565

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ได้มีการจัดทำโครงการแนะนำหลักสูตร และแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา

เพื่อช่วยให้ข้อมูลสำหรับนักศึกษาในการเรียนในรั้วมหาวิทยาลัยอย่างมีความสุขและมีผลสัมฤทธิ์

หลักสูตรฯ ได้ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการจัดสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการวิจัย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ได้คะแนนเฉลี่ย 4.20 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ในระดับมาก ([อ้างอิง คศ 7.2 ผลประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษา ปี 2565](#))

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ จะได้มีการวางแผนจัดเตรียมห้องพักสำหรับให้นักศึกษา เพื่อใช้สำหรับการพักผ่อนหลังจากการเรียน หรือนั่งทำงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยภายในห้องจะจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อนักศึกษาทั้งทางด้านจิตใจ กายภาพ และสังคม

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.7 : The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.				✓			

Req.-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.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีมาตรฐานในการกำหนดตำแหน่งพนักงาน และคุณสมบัติทั่วไป และคุณวุฒิของผู้สมัครตามคู่มือมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามแนว Competency โดยมีกระบวนการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการกำหนดสมรรถนะมาตรฐานของตำแหน่งและคณะกรรมการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยแม่โจ้เพื่อดำเนินการจัดทำสมรรถนะของมหาวิทยาลัย โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือและนำวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยมาเป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะ โดยสมรรถนะเป็นความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่จำเป็นของบุคลากรในการทำงาน ให้ประสบความสำเร็จ มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า สมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้มีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์กร ([อ้างอิงคู่มือสมรรถนะ บุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) ซึ่งประกาศไว้ในเว็บไซต์ของกองบริหารทรัพยากร บุคคล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ การประเมินผล

การปฏิบัติงานเลื่อนขั้นของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยกำหนดปฏิทินการประเมินเลื่อนขั้น

โดยแบ่งเป็นกลุ่มข้าราชการและลูกจ้างประจำ ประเมินเลื่อนขั้น ปีละ 2 ครั้ง และกลุ่มพนักงาน

มหาวิทยาลัย ประเมินเลื่อนขั้น ปีละ 1 ครั้ง

ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัย กำหนดคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยแบ่งเป็นสัดส่วนหัวข้อการประเมินของสายสนับสนุน ดังนี้

1) ภาระงานประจำ (ร้อยละ 40)

2) ภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้เป็นการขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย หรือส่วนงาน (ร้อยละ 40)

3) ด้านสมรรถนะในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 20)

หลักสูตรฯ ภายใต้การดำเนินการของคณะวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการจัดทำร่างประกาศหลักเกณฑ์

การประเมินผล การปฏิบัติงานของบุคลากร และแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองผลการปฏิบัติ

งานของบุคลากร ประจำปี 2565 เพื่อร่วมกันพิจารณาประกาศหลักเกณฑ์ โดยผ่านการประชาพิจารณ์จากบุคลากรคณะและผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และจัดทำเป็นประกาศหลักเกณฑ์วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ โดยในปีการศึกษา 2565 บุคลากรสายสนับสนุนมีการจัดทำข้อตกลงภาระงานและรายงานภาระงานผ่านระบบ PMS (Performance Management System) ในส่วนสำนักงานคณบดี ได้มีการแบ่งกลุ่มงาน จำนวน 5 กลุ่มงาน http://www.science.mju.ac.th/personshow.asp?person_id=12 ดังนี้

1. งานบริหารและธุรการ
2. งานคลังและพัสดุ
3. งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา งานทะเบียนนักศึกษา
4. งานนโยบาย แผน และประกันคุณภาพ
5. งานบริการวิชาการและวิจัย

คณะได้กำหนดและสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุน ได้มีการพัฒนาสมรรถนะของตนเอง โดยเข้ารับการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน

โดยสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาตนเอง จำนวน 3,000 บาทต่อคนต่อปี บุคลากรสายสนับสนุนต้องระบุความต้องการพัฒนาตนเอง ในข้อตกลงภาระงานและเมื่อไปพัฒนาตนเองมาแล้ว บุคลากรสายสนับสนุนต้องดำเนินการกรอกรายงานผลการปฏิบัติงานบนระบบ ERP ของมหาวิทยาลัย

การประเมินสมรรถนะหลัก ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ทางมหาวิทยาลัย ได้จัด การทดสอบวัดความรู้ทักษะด้านภาษาอังกฤษสำหรับบุคลากร กำหนดให้มีการสอบในห้องสอบ โดยสอบรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์กับเครื่องคอมพิวเตอร์และประกาศผลการสอบผ่านทางระบบ ERP แจ้งผลคะแนน โดยวัดเป็นระดับตามทักษะสมรรถนะของกลุ่มงาน ([อ้างอิง 7.8 ข้อมูลจากคณะและมหาวิทยาลัย](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีผลการประเมินความพึงพอใจได้คะแนนเฉลี่ยรวม 4.12 จากคะแนนเต็ม 5 อยู่ในระดับมาก ([อ้างอิง คศ 7.2 ผลประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียน การสอนนักศึกษา ปี 2565](#)) และได้มีการปรับปรุงพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น

1. ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
 - เปลี่ยนอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ในห้องเรียนให้มีความทันสมัย
 - ซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ในห้องเรียนให้ใช้งานได้ดี เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ประชุม สัมมนา

- ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศในห้องเรียนและห้องพัก

2. ปรับปรุงด้านการให้บริการ

- ปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้งานได้และให้บริการอบรมโปรแกรมเฉพาะทางทางคณิตศาสตร์
- ปรับปรุงการให้บริการห้องเรียน ห้องสัมมนา

(คศ 7.5 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่จัดซื้อในปีการศึกษา 2565)

(อ้างอิง 7.9 ข้อมูลจากคณะ)

ในปีการศึกษา

2566

หลักสูตรฯ

ก็จะยังคงทำการสำรวจความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกจากทั้งอาจารย์และนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และมีการประเมินความพึงพอใจอย่างต่อเนื่องทุกปี

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.9 : The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.				✓			

Criterion 8 : Output and Outcomes

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

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีการกำกับติดตามและรวบรวมข้อมูลอัตราการออกกลางคัน อัตราการสำเร็จการศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาแต่ละชั้นปี (ย้อนหลัง 6 ปีการศึกษา) จากงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบบริการการศึกษาของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

(อ้างอิง <https://erp.mju.ac.th/AUNQA003.aspx?year=2565&num=8&lv=1&fac=4&pro=0406>

และwww.reg.mju.ac.th) ดังตารางที่ 8.1.1 อัตราการออกกลางคัน อัตราการสำเร็จการศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา โดยในปีการศึกษาที่รับเข้า 2562

มีจำนวนนักศึกษาที่รอสถานหาวิทยาลัยอนุมัติจำนวน 10 คน และมีผู้ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผน 4 ปี จำนวน 1 คน อีกทั้ง หลักสูตรฯ มีการกำหนดแผนโครงการ/กิจกรรม อาทิ โครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา (อ้างอิง [คศ 8.1](#) [โครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน](#) [การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา](#))

โครงการไหว้ครูประจำปีและโครงการแนะนำเอกเลือก (อ้างอิง [คศ 8.2](#) [โครงการไหว้ครูประจำปีและโครงการแนะนำเอกเลือก](#)) เป็นต้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทางการศึกษา

ให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี และแนะแนวทางในการใช้ชีวิตแก่นักศึกษา ให้ความรู้ด้านวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และได้กำหนดไว้ในวาระการประชุมหลักสูตร ในหัวข้อการกำกับติดตาม

นักศึกษาของหลักสูตร (อ้างอิง [คศ 8.3](#) [รายงานการประชุมสภาวิชาการคณิศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 3.1](#)) ซึ่งเป็นการติดตามผลการเรียน การออกกลางคัน การสำเร็จการศึกษา และปัญหาที่ทำให้สำเร็จการศึกษาช้าหรือปัญหาของนักศึกษาออกกลางคัน ของนักศึกษา ในที่ปรึกษาของ

อาจารย์แต่ละท่าน เพื่อนำปัญหาเหล่านี้มาวิเคราะห์หาแนวทาง ในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา

ตารางที่ 8.1 อัตราการออกกลางคัน อัตราการสำเร็จการศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา (คณิศาสตร์)

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวนรับ เข้า	จำนวนที่ล าออกและ คัดชื่อออ กจนถึงปี ที่4 (ร้อยละ)	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (ร้อยละ)				เวลาเฉลี่ยใน การจบการศึ กษา
			2562	2563	2564	2565	
2559	44	4(9.09)	38(86.3 6)	1			4.08 ปี
2560	41	2(4.88)	-	37(90.24)	1		4.03 ปี
2561	23	3(13.04)	-	-	19(82.61)	1	4.05 ปี
2562	14	3(21.43)	-	-	-	10(71.4 3)	
2563	12	2(16.67)	-	-	-		
2564	12	3(25)	-	-	-		
2565	28	7(25)	-	-	-		

8.1.1 อัตราการออกกลางคัน

จากตารางที่ 8.1 แสดงอัตราการออกกลางคันในแต่ละปีการศึกษา โดยแสดงอัตราการออกกลางคันตั้งแต่ปีการศึกษา 2559-2565 โดยในปีการศึกษา 2565 อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับปีการศึกษา 2564 ซึ่งสูงกว่าทุกปีการศึกษา ซึ่งเมื่อตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน พบว่า นักศึกษาที่ออกกลางคัน เนื่องจากการลาออก และขาดการติดต่อในช่วงระหว่างปีการศึกษา อีกส่วนมาจากปัญหาการเดินทางที่ไกลจากภูมิลำเนา ซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้ทำการวางแผนทาง

ในการกำกับติดตามและดูแลนักศึกษา และกำกับติดตามผลการเรียนของนักศึกษา ผลของกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และพฤติกรรมการณ์เรียนของนักศึกษาทุกชั้นปี ในทุกภาคการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของหลักสูตร และนำผลการติดตามมา

รายงานต่อที่ประชุมของหลักสูตรฯ เพื่อหามาตรการในการปรับปรุงแก้ไขต่อไปในกรณีของนักศึกษาที่มีปัญหา (อ้างอิง คศ 8.3 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 3.1) และได้มีการกำหนดแผนโครงการ/กิจกรรม อาทิ โครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา (อ้างอิง คศ 8.1 โครงการแนะนำหลักสูตรและแนะแนวการเรียน การใช้ชีวิตแก่นักศึกษา) โครงการไหว้ครูประจำปีและโครงการแนะนำเอกเลือก (อ้างอิง คศ 8.2 โครงการไหว้ครูประจำปีและโครงการแนะนำเอกเลือก) โครงการเตรียมความพร้อมทางวิชาการ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง คศ 8.4 สรุปโครงการเตรียมความพร้อม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1) และ โครงการเสริมความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับ นักศึกษาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 2-3 (อ้างอิง คศ 8.5 โครงการเสริมความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 2-3) เป็นต้น เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับการแนะแนว การเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย เป็นการเตรียมความพร้อมทางการ ศึกษา และการวางแผนการเรียนจากอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี

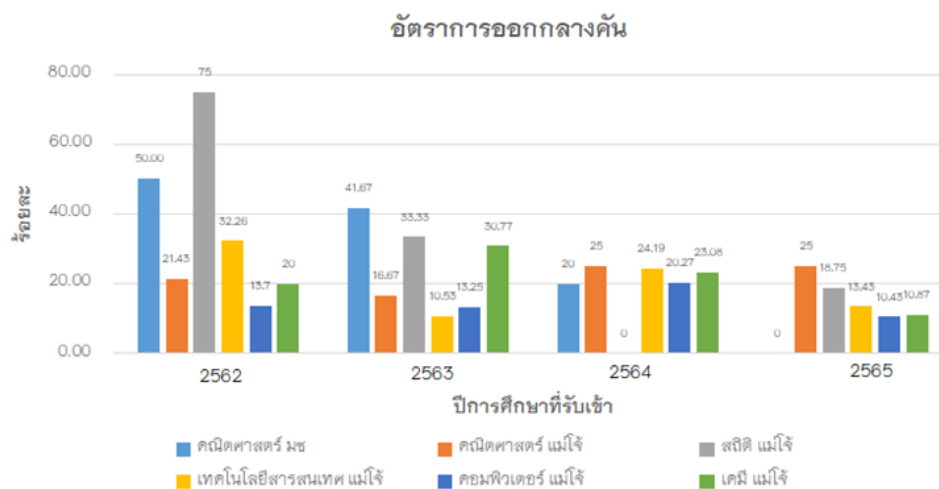
การเทียบเคียง

จากข้อมูลสถิติอัตราการออกกลางคัน ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562-2565 จากงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในระบบบริการการศึกษาของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง

<https://erp.mju.ac.th/AUNQA003.aspx?year=2565&num=8&lv=1&fac=4>

และ

www.reg.mju.ac.th) อัตราการออกกลางคันของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ กับสาขาวิชาอื่นๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แสดงได้ ดังแผนภาพที่ 8.1



แผนภาพที่ 8.1 ร้อยละของผู้ออกกลางคัน ปีการศึกษาที่รับเข้า 2562-2565 ของสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากแผนภาพที่ 8.1 จะเห็นได้ว่า ปีการศึกษาที่รับเข้า 2562-2563 อัตราการออกกลางคัน สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่า ร้อยละ 30 ซึ่งอยู่ในอันดับที่สาม ซึ่งอาจจะเกิดจาก ที่นักศึกษาทำการเรียนอยู่ที่ภูมิลำเนาของตนเอง และเมื่อเทียบกับสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <https://statistic.reg.cmu.ac.th/stat/s001/005> จะต่ำกว่า แต่ในปีการศึกษาที่รับเข้า 2564-2565 ปรากฏว่า อัตราการออกกลางคัน สูงกว่าหลักสูตรอื่น ซึ่งในปีดังกล่าว นักศึกษาต้องเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ที่ไกลจากภูมิลำเนา ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้อัตราการออกกลางคันเพิ่มสูงขึ้น และนักศึกษาก็กขาดการติดต่อดังแต่ต้น ในการนี้หลักสูตร ฯ ได้มีการกำกับและติดตามอย่างใกล้ชิดตั้งแต่แรกเข้า โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา (อ้างอิง ศศ 8.6 คำสั่งอาจารย์ที่ปรึกษา) เพื่อให้อัตราการออกกลางคันลดน้อยลง และไม่มีการออกกลางคันอีกต่อไป

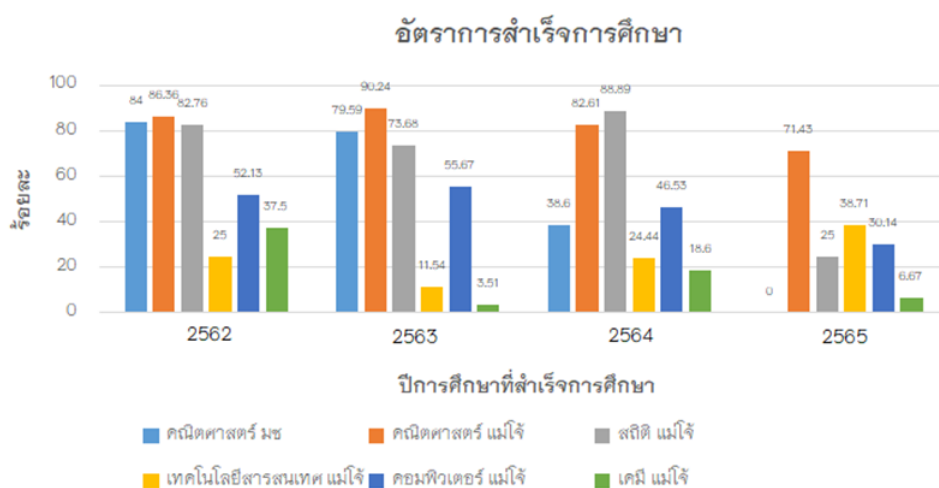
8.1.2 อัตราการสำเร็จการศึกษา

จากตารางที่ 8.1 แสดงอัตราการสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2562-2565 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2559-2562 ซึ่งจะเห็นว่า นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีอัตราการสำเร็จการศึกษา ร้อยละ 70 ขึ้นไป เมื่อเทียบกับอัตราแรกเข้าของแต่ละปี ในปีการศึกษา 2565 ที่มีผู้สำเร็จการศึกษา ร้อยละ 71.43 ที่เทียบกับอัตราแรกเข้าจำนวน 14 คน

ที่มีนักศึกษาออกกลางคัน ส่วนนักศึกษาที่คงอยู่จนสำเร็จการศึกษา จำนวน 11 คนในปี 3 จนสำเร็จการศึกษาในปี 2565 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 90.91

การเทียบเคียง

จากแผนภาพที่ 8.2 จะเห็นว่า ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีผู้สำเร็จการศึกษา **สูงสุด** ในปีการศึกษา 2562-2563 และในปีการศึกษา 2564 เป็น**อันดับสอง** รองจากสาขาวิชาสถิติ แต่ก็ยังมากกว่าร้อยละ 80 ส่วนในปีการศึกษา 2565 มีผู้สำเร็จการศึกษา **สูงสุด** ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงระบบการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และการะการเรียนของนักศึกษาของหลักสูตรฯ มีประสิทธิภาพ (อ้างอิง [คศ 8.3 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 3.1](#))



แผนภาพที่ 8.2 ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 2562-2565 (ปีการศึกษาที่รับเข้า 2559-2562) ของสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8.1.3 เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา

จากการวิเคราะห์ผลของระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ปีการศึกษาที่รับเข้า 2559-2561 ดังจากตารางที่ 8.1.1 ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จบการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร 4 ปี โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา 4 ปี คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 94.55

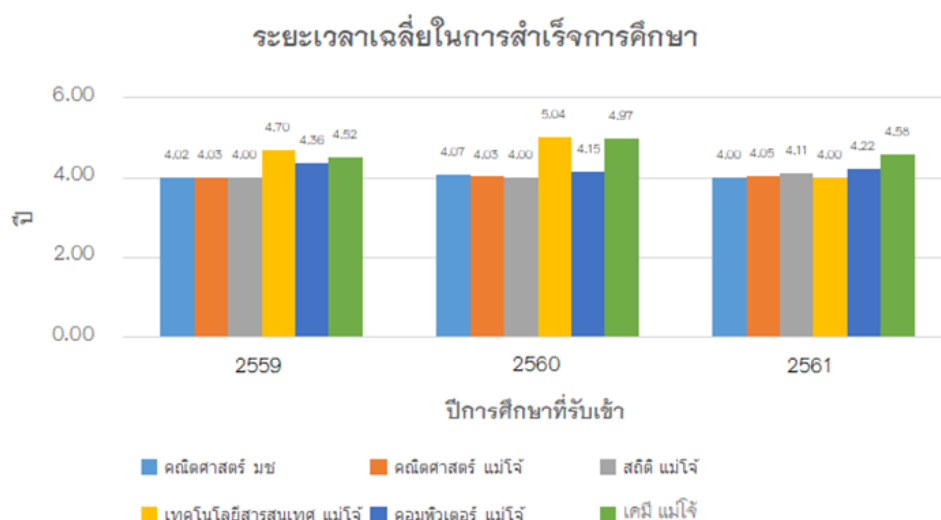
เมื่อเทียบกับอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้มีมาตรการในการติดตามการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรฯ

อย่างต่อเนื่องผ่านที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาศัยกลไกของอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งติดตามทั้งผลการศึกษา ผลของกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผลสอบวัดความรู้ความสามารถด้าน ICT โดยมีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ร้อยละนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามแผนหลักสูตร มีการแจ้งประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษาซึ่งมีการอภิปรายในวาระการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาที่

ปรึกษาทุกชั้นปีและการรับรองเกรดของทุกภาคการศึกษา (อ้างอิง [คศ 8.3 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 4/2565](#)) แต่อย่างไรก็ตามในปีการศึกษาที่รับเข้า 2562 ก็ยังคง มีผู้ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผน 4 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 ของจำนวนนักศึกษา ที่ประชุมหลักสูตรฯ จึงได้วิเคราะห์หาสาเหตุที่นักศึกษาไม่สำเร็จการศึกษา ตามเวลาที่กำหนด พบว่า นักศึกษายังลงทะเบียนไม่ครบตามหลักสูตร ทำให้นักศึกษามีการลงทะเบียนเรียนไม่เป็นไปตามแผน ชั้นปี ทางหลักสูตรฯ กำชับให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยวางแผนการเรียนให้นักศึกษาต่อไป (อ้างอิง [คศ 8.3 รายงานการประชุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 วาระที่ 3.1\)](#)

การเทียบเคียง

จากแผนภาพที่ 8.3 จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา เป็นอันดับสอง รองจากสาขาวิชาสถิติ แต่ก็ยังอยู่ในระยะเวลาเฉลี่ย 4 ปี



แผนภาพที่ 8.3 ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษาที่รับเข้า 2559-2561 ของทุกสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.1 : The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.				✓			

Req.-8.2 : Employability¹ as well as self-employment, entrepreneurship, and

advancement to further studies, are shown to be established, monitored,

and benchmarked for improvement. (มีระบบการกำกับติดตาม

และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการได้งานทำการเป็น

ผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้มีการกำหนด ติดตาม และรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า บัณฑิตฯ ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ การศึกษาต่อ ดังตารางที่ 8.2

ตารางที่ 8.2 การได้งานทำและการศึกษาต่อ

ปีการศึกษาที่เข้า	2559		2560		2561		2562	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. จำนวนผู้สำเร็จ การศึกษา	39	100.00	38	100.00	20	100.00	10	100.00
2. จำนวนผู้ตอบแบบ สำรวจ	39	100.00	38	100	17	85.00	-	
3. จำนวนบัณฑิตมี งานทำ	36	92.31	25	65.79	12	70.59		
4. บัณฑิตที่ได้งาน ทำ								
- องค์กรไทยในปร เทศ	17		4		1			
-ราชการ								
-เอกชน	13		13		9			
-รัฐวิสาหกิจ			1					
-ส่วนตัว	3		7		1			
-- องค์กรไทยในตำ งประเทศ								
-ราชการ								
-เอกชน								
-รัฐวิสาหกิจ								
-ส่วนตัว					1			

5.องค์กรระหว่างประเทศ -ในไทย	3							
6. ศึกษาต่ออย่างเดียวยว	2		5		2			
7. มีงานทำและศึกษาต่อ	38	97.44	30	78.59	14	82.35		

<https://erp.mju.ac.th/AUNQA001.aspx?year=2566&num=8&lv=1&fac=4&pro=0406>

การวิเคราะห์ผลที่ได้

จากตารางข้างต้น พบว่า ในปีการศึกษาที่เข้าศึกษา 2561 มีบัณฑิตที่ได้งานทำและศึกษาต่อคิดเป็นร้อยละ 82.35 โดยมีร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา มากขึ้นเมื่อเทียบกับปีการศึกษาที่เข้าศึกษา 2561 โดยหลักสูตรฯ มีกิจกรรมโครงการปัจฉิมนิเทศ (อ้างอิง คศ 8.7 โครงการปัจฉิมนิเทศ) และ กิจกรรมที่คณะวิทยาศาสตร์จัดขึ้นสำหรับนักศึกษา คือ โครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและการเรียนรู้อิสระของนักศึกษา (อ้างอิง คศ 8.8 โครงการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและการเรียนรู้อิสระของนักศึกษา)

ซึ่งเป็นกิจกรรมให้ความรู้แก่นักศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาให้ความรู้ อีกทั้งกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนออกสหกิจ ที่ทางมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยกิจกรรมจะเน้นทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การเขียนใบสมัครงาน และการสอบสัมภาษณ์งาน เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ และการพัฒนาบุคลิกภาพ นอกจากนี้ยังมีการประชาสัมพันธ์การประกาศ รับสมัครงานของหน่วยงานต่าง ๆ จากหลักสูตร ผ่านหน้าเว็บไซต์ของ หลักสูตรฯ

https://math.mju.ac.th/wtms_newsTypeShow.aspx?ty=5 และเพจ Facebook

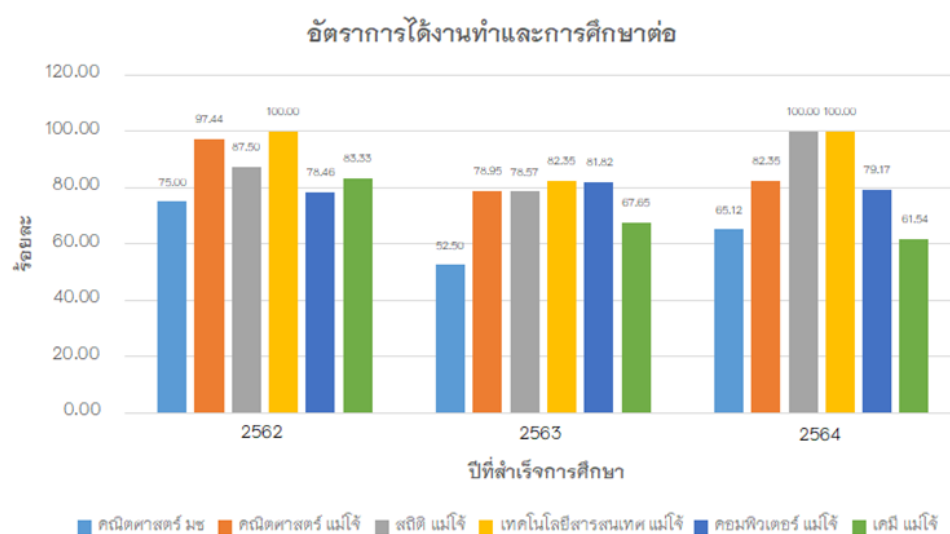
<https://www.facebook.com/MathMaeJo/>

ของสาขาวิชา

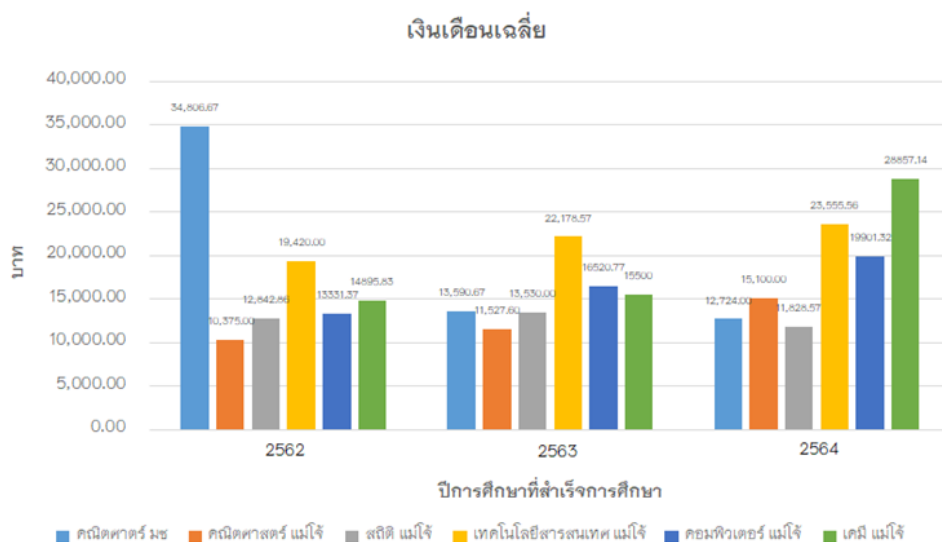
ส่งผลให้บัณฑิตมีโอกาสในการได้งานทำมากขึ้น และเงินเดือนเฉลี่ย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จะเห็นว่ามีเงินเดือนเฉลี่ยที่สูงขึ้น

การเทียบเคียง

จากแผนภาพที่ 8.4 จะเห็นได้ว่า ในปีที่สำเร็จการศึกษา 2564 ร้อยละบัณฑิตที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทำและศึกษาต่อ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีร้อยละบัณฑิตที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทำและศึกษาต่อ เป็น**อันดับสาม** รองจากสาขาวิชาสถิติและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่บัณฑิตที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทำและศึกษาต่อ ร้อยละ 100 ในส่วนนี้ หลักสูตร ได้นำมาวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาคักยภาพของนักศึกษา ซึ่งจะเห็นว่า ในปีที่สำเร็จการศึกษา 2564 ร้อยละบัณฑิตที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทำและศึกษาต่อ สูงขึ้นจากปี 2563 และอาจจะมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ภาวะของโรคโควิดที่น้อยลงอีกส่วนหนึ่ง และในส่วนของแต่ละถ้าเทียบกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มช จะเห็นว่าร้อยละบัณฑิตที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทำและศึกษาต่อ สูงขึ้นตั้งแต่ ปีที่สำเร็จการศึกษา 2562-2564 และบัณฑิตที่ได้เงินเดือนเฉลี่ยอันดับที่หนึ่ง ในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้คือสาขาวิชาเคมี ในที่นี้ หลักสูตร จะเทียบเคียงกับ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มช <https://epg.science.cmu.ac.th/tqf7/workstatus.php> ซึ่งเป็นศาสตร์เดียวกัน เมื่อดูแล้ว ปีที่สำเร็จการศึกษา 2564 จะสูงกว่า



แผนภาพที่ 8.4 ร้อยละบัณฑิตที่ได้นำมาวิเคราะห์ ทำและศึกษาต่อ ในปีที่สำเร็จการศึกษา 2562-2564 (ปีที่ได้รับเข้า 2559-2561) ของทุกสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



แผนภาพที่ 8.5 แสดงเงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2562-2564 ของทุกสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.2 : Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.				✓			

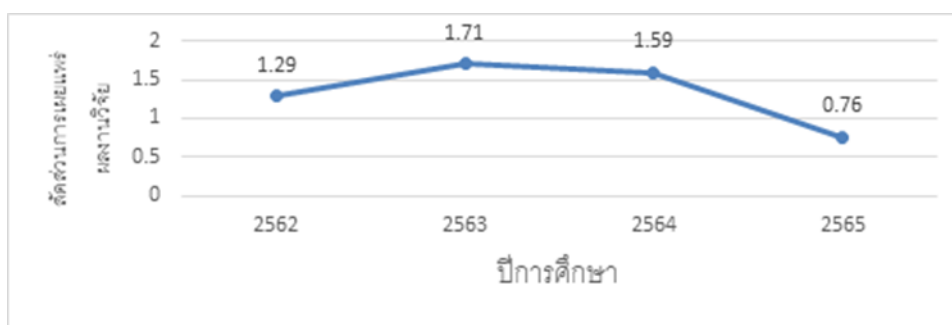
Req.-8.3 : Research and creative work output^k and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement. (มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่ สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ วิชาการเพื่อปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้มีระบบการกำกับติดตามผลงานวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ จากข้อมูลการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรฯ

<https://erp.mju.ac.th/AUNQA006.aspx?year=2566&num=8&lv=1&fac=4&pro=16>

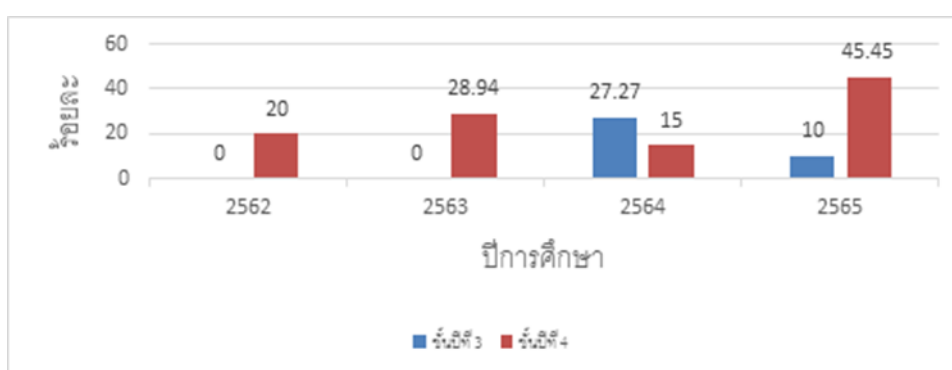
สามารถแสดงสัดส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรฯ ในปีการศึกษา

2562-2565 ได้ตั้งแผนภาพที่ 8.6 จะพบว่า ในปีการศึกษา 2565 สัดส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ ในหลักสูตรฯ ลดลง จากปีการศึกษาก่อนหน้า



แผนภาพที่ 8.6 สัดส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรฯ ในปีการศึกษา 2562-2565

ในส่วนผลงานวิจัยของนักศึกษาได้มีรายวิชาต่าง ๆ ที่ส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในการทำวิจัยที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ เช่น รายวิชา คศ 492 โครงการงาน (อ้างอิง คศ 8.9 มคอ.3 คศ 492) วท 497 สหกิจศึกษา (อ้างอิง คศ 8.9 มคอ.4 วท 497) วท 498 การเรียนรู้อิสระ (อ้างอิง คศ 8.9 มคอ.4 วท 498) และ วท 499 การศึกษา หรือการฝึกงาน หรือฝึกอบรบต่างประเทศ (อ้างอิง คศ 8.9 มคอ.4 วท 499) และรายวิชาอื่น ๆ จากข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมดังตารางที่ 8.3 ข้อมูล ณ วันที่ 28 เมษายน 2565 (อ้างอิง คศ 8.10 ตารางที่ 8.3 ร้อยละของงานวิจัยของนักศึกษาที่เผยแพร่ในปีการศึกษา 2562-2565) สามารถแสดงได้ดังแผนภาพที่ 8.7



แผนภาพที่ 8.7 ร้อยละของงานวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ ชั้นปีที่ 4 ที่เผยแพร่ในปีการศึกษา 2562-2565

จากแผนภาพที่ 8.7 ในปีการศึกษา 2564 และ 2565 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ได้เริ่มมีการเผยแพร่ผลงานวิจัย เนื่องจากทางหลักสูตรฯ ได้ปรับเปลี่ยนให้รายวิชา คศ 492 โครงการงานเปิดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ได้ลงทะเบียนเรียน รวมถึงมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้รายวิชาอื่น ๆ แทรกสอดการทำวิจัยลงในรายวิชาที่เปิดสอนให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 และในปีการศึกษา 2565 ร้อยละของงานวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เพิ่มขึ้น จากปีการศึกษาก่อนหน้า ทั้งนี้ ทางหลักสูตรฯ ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีการสนับสนุน และส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อมในการเผยแพร่ผลงานวิจัย โดยได้มีจัดโครงการ/กิจกรรม อาทิ โครงการอบรมเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ (อ้างอิง [คศ 8.11](#))

[รายงานโครงการอบรมเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ](#))

และโครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา (อ้างอิง [คศ 8.12](#))

[รายงานโครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา](#)) เป็นต้น

นอกจากนี้ทางหลักสูตรฯ ได้แนะนำแหล่งในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษา เช่น

จัดการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3

https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH#

และจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 4

<https://sciencebase.mju.ac.th/CSTI2023/> และแหล่งในการเผยแพร่ผลงานวิจัยอื่น ๆ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-8.4 : Data are provided to show directly the achievement of the programme

outcomes, which are established and monitored. (มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มี การจัดตั้งและกำหนดขึ้น)

ปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565 เป็น ปีแรก สำหรับนักศึกษารหัส 65 ซึ่งมีการกำหนด ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา (YLO) ไว้ดังนี้

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ เช่น สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และ ภาษาต่างประเทศ
2	สามารถพิสูจน์ทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์ตามหลักการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้ สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณได้ มีความรู้และทักษะที่จำเป็นในสายอาชีพทางคณิตศาสตร์
3	สามารถอธิบายและแสดงการประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในทางด้านการเลือกศึกษารวมถึงประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและแก้ปัญหาทางการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ
4	มีความรู้เชิงลึกในสาขาที่สนใจ สามารถสร้างงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ หรือมีความสามารถในการปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานจริง

โดยหลักสูตรฯ ได้ทำการประเมินผู้เรียนและจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผล PLOs และ YLO ตามแผนการศึกษาแต่ละชั้นปี โดยแบบทดสอบนั้น หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ PLOs และ YLOs ของหลักสูตร (Index of Item–Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตร ([อ้างอิง คศ 8.13 สรุปการวิเคราะห์ IOC ของแบบประเมิน 2565](#)) อีกทั้งยังมี โครงการเตรียมความพร้อมสำหรับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ ([อ้างอิง คศ 8.4 สรุปโครงการเตรียมความพร้อมสำหรับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1](#)) ที่ทำการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการให้กับนักศึกษา ก่อนที่จะเข้าศึกษา ซึ่งมีรายวิชา คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ซึ่งทำให้นักศึกษา บรรลุความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา (YLO) ที่หลักสูตรตั้งไว้

ในส่วนของนักศึกษารหัส 62–64 ใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา (YLO) ที่หลักสูตรตั้งไว้ ดังนี้

ชั้นปีที่ 2 เน้นศึกษาทางด้านความรู้ กระบวนการคิด สามารถอธิบายหลักการคณิตศาสตร์ ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล

ชั้นปีที่ 3 เน้นศึกษาทางด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง

ชั้นปีที่ 4 เน้นศึกษาทางด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

โดยหลักสูตรได้จัด โครงการเสริมความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษา คณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 2-3 (อ้างอิง คศ 8.5 โครงการเสริมความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับ นักศึกษาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 2-3) ให้สำหรับนักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียน และได้มีจัดกิจกรรมประเมินผู้เรียน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 พบว่าการประเมินผู้เรียน มีระดับคะแนนที่ผ่านเกณฑ์ (อ้างอิง คศ 8.14 รายงานกิจกรรมประเมินผู้เรียน) ตามผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO) การประเมินความรู้นักศึกษา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.4 : Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.				✓			

Req.-8.5 : Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement. (มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง)

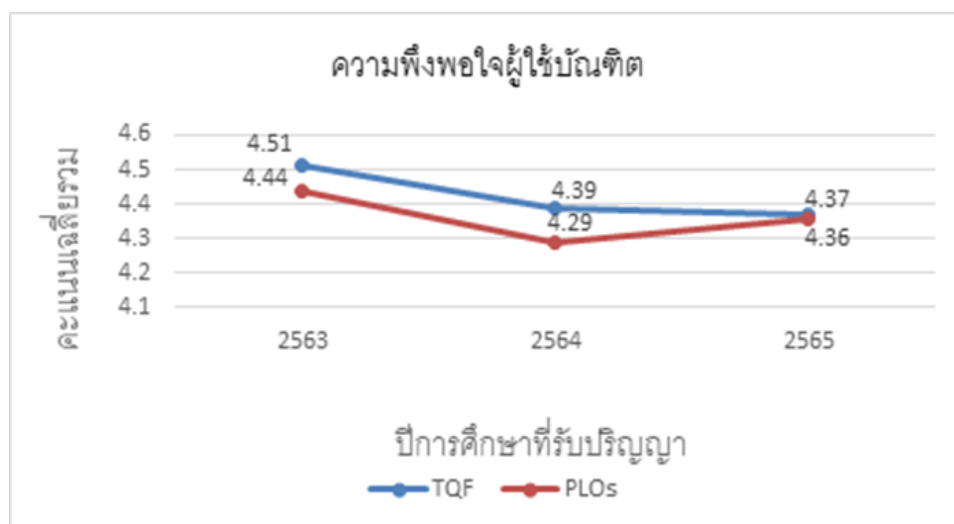
ปีการศึกษา 2565 หลักสูตร มีระบบการกำกับติดตามและกลไกการรับข้อมูล เพื่อรวบรวมข้อมูล จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก โดยการประเมินและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลักสูตร ได้รู้ถึงผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร โดยหลักสูตร อาศัยการจัดเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูลป้อนกลับของผู้ใช้บัณฑิต จากกองแผนงานของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการจัดเก็บข้อมูลในเว็บไซต์

<https://erp.mju.ac.th/qalIndex1.aspx>

1. ผู้ใช้บัณฑิต

ผู้ใช้บัณฑิต จะรับข้อมูลผ่าน <https://e-plan.mju.ac.th/Login.aspx> ที่เป็นแบบสอบถามสำหรับ ผู้ใช้บัณฑิต ที่ประกอบด้วยข้อคำถามในส่วนของ TQF และข้อคำถาม PLOs ของหลักสูตร ที่ได้ข้อมูลจาก <http://www.gsmju.mju.ac.th/ReportPublic.aspx> และ <https://sth.mju.ac.th/reportOwner.aspx>

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้ใช้บัณฑิต เห็นถึงจุดเด่นในเรื่อง มีความรับผิดชอบ กล้าพูดกล้าแสดงความคิดเห็น มีความตั้งใจในการพัฒนา และในส่วนที่ต้องการให้พัฒนา เรื่อง วิธีการพูดคุยสื่อสารกับผู้ใหญ่ วิธีอธิบาย รายงานผลงานกับผู้อื่น ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามคุณลักษณะที่สอดคล้องกับ TQF และ PLOs ในปีการศึกษา 2563 – 2565 ข้อมูล ณ วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 สามารถแสดงเป็น กราฟได้ ดังแผนภาพที่ 8.8



แผนภาพที่ 8.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิตตามคุณลักษณะที่สอดคล้องกับ TQF และ PLOs ในปีการศึกษา 2563 – 2565

จากแผนภาพที่ 8.8 จะเห็นว่า ในข้อคำถาม TQF ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับมาตรฐาน 5 ด้าน และข้อคำถาม PLOs ซึ่งเป็นคำถามที่ทางหลักสูตรเป็นผู้กำหนดขึ้น จะเห็นว่า ในปีการศึกษา 2564 และ ปีการศึกษา 2565 ระดับความพึงพอใจน้อยกว่าปีการศึกษา 2563 อาจเนื่องมาจากเป็นช่วงของภาวะการระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อระบบการเรียนการสอนในช่วงเวลายกอนบัณฑิตจะจบการศึกษา และส่งผลให้บัณฑิตได้รับความรู้และพัฒนาทักษะบางประการได้ไม่เต็มที่ แต่อย่างไรก็ตาม หลักสูตรฯ

ได้ดำเนินการทั้งการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLO) เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิต ([อ้างอิง คศ 8.15 รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA](#)) และจะเห็นว่า ในปีการศึกษา 2565 ระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิตตามคุณลักษณะที่สอดคล้องกับ PLOs เพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2564

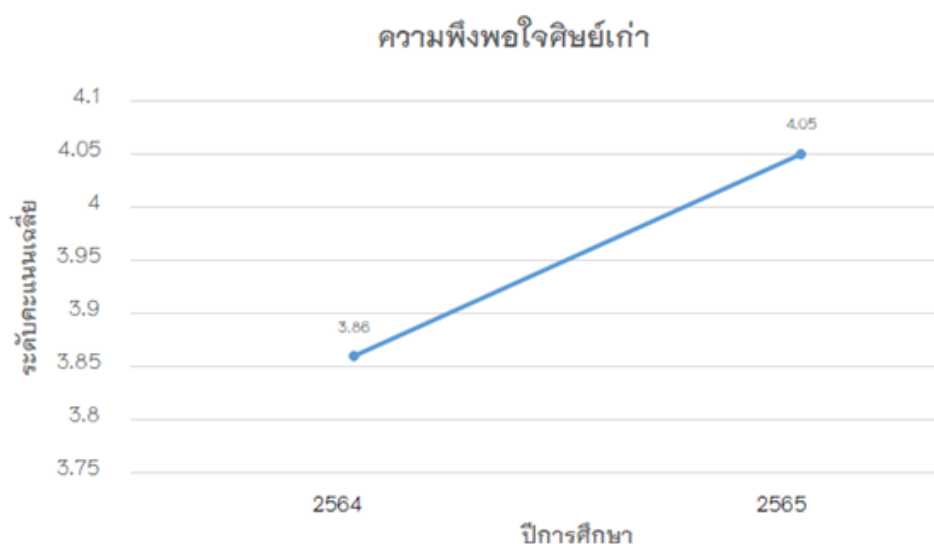
2. ศิษย์เก่า

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีการกำหนดและติดตามผลความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ที่มีต่อหลักสูตร ฯ ประจำปีการศึกษา 2565 ผ่าน การเก็บข้อมูลของกองแผนงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ <https://sth.mju.ac.th/studentOfNew.aspx>

ซึ่งรายงานไว้ใน https://sth.mju.ac.th/_ReportStudentOfEnd.aspx และ

https://planning2.mju.ac.th/wtms_document.aspx?bID=2457&lang=th-TH

ผลการประเมินความพึงพอใจของศิษย์เก่า หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในปีการศึกษา 2564 – 2565 ข้อมูล ณ วันที่ 8 พฤษภาคม 2566 สามารถแสดงเป็นกราฟได้ ดังแผนภาพที่ 8.9



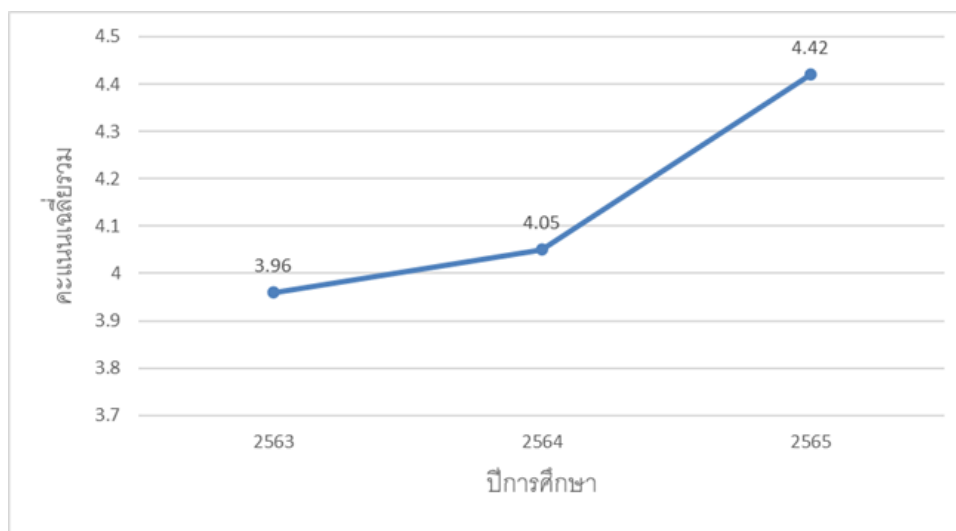
แผนภาพที่ 8.9 ผลการประเมินความพึงพอใจของศิษย์เก่า ในปีการศึกษา 2564 – 2565

จากแผนภาพที่ 8.9 จะเห็นว่าความพึงพอใจของศิษย์เก่าที่มีต่อหลักสูตร ฯ ในปีการศึกษา 2565 สูงขึ้นกว่า ในปีการศึกษา 2564 ทำให้เห็นว่าการดำเนินงานของหลักสูตร ฯ เป็นที่น่าพึงพอใจของศิษย์เก่า มากกว่าปีก่อนหน้า

3. ผู้เรียน

หลักสูตรฯ อาศัยการจัดเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูลป้อนกลับของจากผู้เรียน โดยรับข้อมูล ผ่านแบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา (อ้างอิง [คศ 8.16 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ](#)

การดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ของงานนโยบาย แผน และประกันคุณภาพ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลย้อนกลับมาจากผลการประเมินของนักศึกษาที่มีระบุไว้ในหมวดที่ 5 มคอ.5 และ มคอ.6 และได้แสดงคะแนนเฉลี่ยรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ย้อนหลัง 3 ปี (ปีการศึกษา 2563–2565) ดังแผนภาพที่ 8.10



แผนภาพที่ 8.10 คะแนนเฉลี่ยรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1–3 ที่มีการดำเนินการของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2563–2564 และคะแนนเฉลี่ยรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1–4 ที่มีการดำเนินการของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2565

จากแผนภาพที่ 8.10 จะเห็นว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการดำเนินการของหลักสูตร ฯ สูงขึ้น และในปีการศึกษา 2565 ซึ่งรวมผลการดำเนินงานของหลักสูตรทั้ง 5 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 4.42 โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา และด้านผลที่เกิดกับนักศึกษาที่มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นอย่างมาก

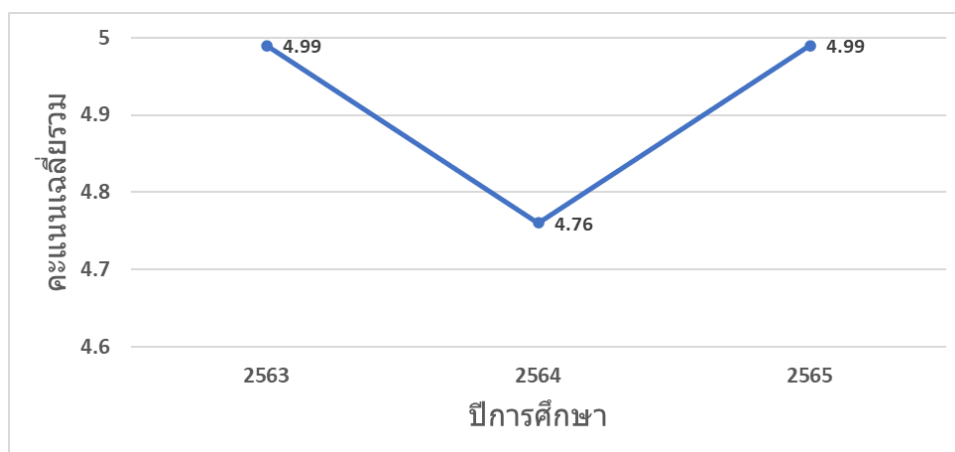
4. อาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรฯ ได้มีการรวบรวมข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอน โดยรับข้อมูลผ่านแบบสำรวจความพึงพอใจ https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdOmbISYJ99cTTWpRTQjh4-TgO5jdQ_YnfxR6EbcGg6vwFIQ/viewform งานนโยบาย แผน และประกันคุณภาพ

สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ (อ้างอิง คค 8.17 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคณิตศาสตร์) นอกจากนี้ยังมีข้อมูลย้อนกลับมาจาก มคอ.5 และ มคอ.6

<http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf3FileList.aspx>

และได้แสดงคะแนนเฉลี่ยรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตรย้อนหลัง 3 ปี (ปีการศึกษา 2563–2565) ดังแผนภาพที่ 8.11



แผนภาพที่ 8.11 คะแนนเฉลี่ยรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 – 2565

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.5 : Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.				✓			

ส่วนที่ 4

ภาคผนวก

ตารางสรุปการประเมินตนเองของหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ / Criteria		ประเมินตนเอง
ตัวบ่งชี้ 1.1	การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.	ผ่าน
Criterion 1	Expected Learning Outcome	4
Criterion 2	Programme Structure and Content	4
Criterion 3	Teaching and Learning Approach	4
Criterion 4	Student Assessment	4
Criterion 5	Academic Staff	4
Criterion 6	Student Support Services	4
Criterion 7	Facilities and Infrastructure	4
Criterion 8	Output and Outcome	4