รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

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

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2565 (ระหว่างวันที่ 4 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 12 มิถุนายน 2566) จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ ตามเกณฑ์ การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล 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

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

.....

(อ.ดร.กิตติกร หาญตระกูล)

ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	**ส่วนนำ**	
	1.1 บทสรุปผู้บริหาร	ก
	1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง	ข
	1.3 ข้อมูลพื้นฐาน	ค
	1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย	ค
	1.3.2 ภาพรวมของคณะ	จ
	1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร	ช
ส่วนที่ 2	**ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)**	A-1
ส่วนที่ 3	**ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA**	
	Criterion 1 Expected Learning Outcomes	1-1
	Criterion 2 Programme Structure and Content	2-1
	Criterion 3 Teaching and Learning Approach	3-1
	Criterion 4 Student Assessment	4-1
	Criterion 5 Academic Staff	5-1
	Criterion 6 Student Support Services	6-1
	Criterion 7 Facilities and Infrastructure	7-1
	Criterion 8 Output and Outcomes	8-1
ส่วนที่ 4	**ภาคผนวก**	
	สรุปผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	B-1
	ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตร	C-1

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหลักสูตรหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Leval Version 4.0 ในรอบปีการศึกษา 2565 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 8 คน ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 3 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตรรวมทั้งสิ้น 156,873.00 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน 8 Criteria พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ 3 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

ตารางการประเมินตนเองของหลักสูตร

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

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

การจัดทำรายงานการประเมินตนเองฉบับนี้ เป็นการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประจำปีการศึกษา 2565 ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ภายใต้ประกาศข้อบังคับของกระทรวงศึกษาธิการในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร และ ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ของ ASEAN University Network – Quality Assurance (AUN–QA)

เพื่อประเมินตนเองอันเกิดจากการดำเนินงานของหลักสูตร จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการวิเคราะห์หาจุดอ่อน จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา แนวทางการปรับปรุงและแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อรับการตรวจประเมินคุณภาพภายใน โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ระดับคุณภาพของการบริหารหลักสูตร อันจะเป็นหลักประกันความเชื่อมั่น ให้กับผู้มีส่วนร่วมต่อหลักสูตรฯ

การประชุมและจัดทำแผนการดำเนินการรายงานฯ โดยแบ่งหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลและนำเสนอในที่ประชุมหลักสูตรฯ ดังนี้

หัวข้อ	ผู้จัดเตรียมข้อมูล
Criterion 1 Expected Learning Outcomes	อ.ดร.กิตติกร หาญตระกูล
Criterion 2 Programme Structure and Content	อ.ดร.กิตติกร หาญตระกูล
Criterion 3 Teaching and Learning Approach	ผศ.ดร.ปวีณ เขื่อนแก้ว
Criterion 4 Student Assessment	ผศ.ดร.ปวีณ เขื่อนแก้ว
Criterion 5 Academic Staff	ผศ.ดร.พาสน์ ปราโมกข์ชน
Criterion 6 Student Support Services	อ.ดร.กิติศักดิ์ โอสถานันกุล *นางสาวพัชรี ยางยืน *นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล
Criterion 7 Facilities and Infrastructure	อ.ดร.พยุงศักดิ์ เกษมสำราญ *นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ *นายประทีป สุขสมัย
Criterion 8 Output and Outcomes	ผศ.ดร.พาสน์ ปราโมกข์ชน
ผู้รวบรวมเล่มเอกสาร	ผศ.ดร.พาสน์ ปราโมกข์ชน *นางสาวพัชรี ยางยืน

หมายเหตุ * คือ บุคลากรสายสนับสนุนช่วยในการจัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้น

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในฐานะมหาวิทยาลัยชั้นนำทางด้านการเกษตรระดับประเทศ ซึ่งมีคณาจารย์ที่มีความพร้อม ทั้งทางด้านการเกษตรสาขาต่างๆ พร้อมทั้งยังมีความพร้อมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล จึงได้ตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญ ในการนำความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพมาถ่ายทอด และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อมุ่งสู่การพัฒนานวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งชีวิต โดยยึดถือการเกษตรเป็นรากฐานของการพัฒนา เคารพและให้ความสำคัญกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผูกพันกับประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงาม ก้าวทันเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลง โดยยึดถือความดีงามและธรรมมาภิบาลเป็นฐานราก โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลไปต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกภาคส่วนของประเทศ โดยเฉพาะภาคการเกษตร อันถือว่าเป็นรากฐานสำคัญของเศรษฐกิจและสังคมไทย ซึ่งยังต้องการการพัฒนาเพื่อเปลี่ยนผ่านจากการเกษตรยุคเก่าไปสู่การเกษตรยุคใหม่ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนหรือเพิ่มช่องทางการแข่งขันกับนานาอารยประเทศ ในยุคที่ข้อมูลข่าวสารและการติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นไปอย่างไม่หยุดยั้ง อันจะเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม

เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมดำเนินไปอย่างเป็นรูปธรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถในการสรรสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีความแนบชิดกับการเกษตร สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม อันถือเป็นอัตลักษณ์ของมหาบัณฑิตของหลักสูตร โดยหลักสูตรจะมีเอกลักษณ์ที่มีความยืดหยุ่น สามารถรองรับบุคลากรทุกวัย ทุกกลุ่มทั้งภาครัฐและเอกชน โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัด ในขณะที่ยังคงไว้ซึ่งความรู้พื้นฐานของการคิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมุ่งหวังให้เป็นแหล่งบ่มเพาะมหาบัณฑิต ที่สามารถคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ และสามารถพัฒนานวัตกรรมใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสายงาน อาชีพ เศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยฝึกฝนกระบวนการคิดและสรรสร้างนวัตกรรมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความสมดุลร่วมกันกับธรรมชาติและวัฒนธรรมอันดีงาม สร้างความสมดุลในการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอย่างสมบูรณ์แบบและยั่งยืน โดยคำนึงถึงความสุขที่แท้จริงของมนุษย์ พร้อมการพัฒนาจิตใจและจิตสำนึกอันดีงามแก่นักศึกษาและบุคลากร เพื่อนำไปสู่การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืนของประเทศ และก้าวเข้าสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวและการเป็นมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศในที่สุด

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลิตบัณฑิตที่มีชื่อเสียงทางการเกษตรและสาขาวิชาต่างๆ ออกไปรับใช้สังคมและประเทศชาติจำนวนมาก จนอาจกล่าวได้ว่าประวัติศาสตร์ของแม่โจ้นั้นเป็นส่วนสำคัญของความรุ่งเรืองของการเกษตรไทย ภายใต้การดำเนินงานตามปรัชญา ปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

ปรัชญา: “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน”

ปรัชญาการศึกษา: “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำตามงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”

วิสัยทัศน์: “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ”

พันธกิจ:

1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องตามความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน

2) ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ

3) สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม

4) ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ

5) พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม

6) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

7) สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงาน

ที่ตั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่ติดถนนสายเชียงใหม่-พร้าว ในท้องที่ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่เพียง 10 กิโลเมตร นอกจากนี้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ยังมีพื้นที่วิทยาเขตแพร่ (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ) ที่อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ และพื้นที่วิทยาเขตชุมพร (มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร) อำเภอละแม จังหวัดชุมพร ปัจจุบันมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการ แต่อยู่ในกำกับดูแลของรัฐบาลและเป็นนิติบุคคล แบ่งส่วนงานที่จัดการศึกษา 11 คณะ 3 วิทยาลัย และ 2 วิทยาเขต

1.3.2 ภาพรวมของคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ แต่เดิมคณะวิทยาศาสตร์ถือเป็นกลุ่มหมวดวิชาในภาควิชาศึกษาทั่วไป คณะธุรกิจการเกษตร ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535–พ.ศ. 2539) ได้กำหนดนโยบายด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาวิชาที่ขาดแคลน โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนองนโยบายดังกล่าว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงได้ยกฐานะงานเดิมจากหมวดวิทยาศาสตร์รวมกับหมวดคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาศึกษาทั่วไป คณะธุรกิจการเกษตร จัดตั้งขึ้นเป็นคณะวิทยาศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2536 และในระยะเริ่มต้น คณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย (เดิม) ได้มีมติเห็นชอบให้จัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งส่วนราชการให้มีสำนักงานเลขานุการเพียงหน่วยงานเดียว ส่วนภาควิชาต่าง ๆ (หลักสูตรฯ ตามโครงสร้างการบริหารงานปัจจุบัน) ยังไม่อนุมัติให้มีการแบ่งส่วนราชการ เนื่องจากเป็นระยะเริ่มต้นของการจัดตั้งคณะ ในปัจจุบันคณะวิทยาศาสตร์จัดการเรียนการสอนทั้งระดับปริญญาตรี 9 หลักสูตร ปริญญาโท 6 หลักสูตร และระดับปริญญาเอก 3 หลักสูตร และมีโครงสร้างการบริหารงาน ดังนี้

ภาพที่ 1 โครงสร้างการบริหารงานคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

นอกจากการเปิดสอนหลักสูตรฯ ต่างๆ ข้างต้นแล้วคณะวิทยาศาสตร์ยังมีหน้าที่บริการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสถิติ ให้กับหลักสูตรต่างๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งคณะวิทยาศาสตร์ดำเนินงานภายใต้ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ดังนี้

ปรัชญา: "มุ่งสร้างองค์ความรู้ สู่ความเป็นสากลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการผลิตบัณฑิตที่ใฝ่รู้ สู้งาน มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อเป็นรากฐานสู่การพัฒนาการเกษตรไทย"

วิสัยทัศน์: "เป็นหนึ่งในผู้นำด้านการผลิตบัณฑิตและสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนา เกษตรไทยให้ยั่งยืน"

พันธกิจ:

1) จัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานและผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ ให้มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ
2) ดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยคำถึงความรู้และการประยุกต์ใช้ผสมผสานให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ
3) เผยแพร่และบริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่ชุมชน
4) ส่งเสริมและเข้าร่วมในกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมตามประเพณี
5) ส่งเสริมการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการของคณะวิทยาศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพ

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย : ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 11 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2565

ปรัชญาและความสำคัญ

ผลิตมหาบัณฑิต เพื่อพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นผู้นำทางวิชาการนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางด้านการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม ส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาตนเอง ลดการนำเข้าเทคโนโลยีดิจิทัลจากต่างประเทศ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อให้มหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์ สามารถผนวกการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคมที่สอดคล้องกับทิศทาง การพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ
2. เพื่อให้เป็นผู้นำทางวิชาการ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคมให้มีคุณค่าแก่เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาและเป็นการพัฒนาสู่การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาให้เกิดประโยชน์
3. เพื่อให้เป็นผู้นำทางด้านนวัตวาณิชย์ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงสามารถนำนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพานิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้เป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่น อดทน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถปฏิบัติหน้าที่สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Digital Technology Innovation)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Digital Technology Innovation)

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา

1) นักประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
2) อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย
3) ครูและนักการศึกษา
4) นวัตวาณิชย์และผู้ประกอบอาชีพอิสระ (Freelance)
5) อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลทุกหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรเอกชน

Program Learning Outcome: PLO ของหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้กำหนด OBE ของหลักสูตรโดยถูกถ่ายทอดให้เป็น PLO ของหลักสูตรไว้ 5 ข้อ ดังนี้ (PLO ต้องสามารถวัดและประเมินได้ สะท้อนตัวตนของหลักสูตร)

PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 2 มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ

PLO 3 มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 4 มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

PLO 5 มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และมีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 36 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาโท

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 2 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : จัดการเรียนการสอนโดยตรง

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)	
0 (0%)	0 (0%)	1 (12.5%)	0 (0%)	2 (25%)	5 (62.5%)			8

จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี https://erp.mju.ac.th/qaIndex1.aspx#

ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นางสาวพัชรี ยางยืน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	ข้าราชการพลเรือน	26 ปี (16 ธ.ค.2539)
2. นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	ข้าราชการพลเรือน	24 ปี (4 ส.ค.2541)
3. นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	พนักงานมหาวิทยาลัย	16 ปี (1 มิ.ย. 2549)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
นายประทีป สุขสมัย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	วท.บ.(เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	พนักงานมหาวิทยาลัย	24 ปี (4 ส.ค.2541)

ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร

ปีการศึกษา	2561		2562		2563		2564		2565	
ด้านกิจกรรม	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง
พัฒนานักศึกษา	-	-	-	-	-	-			8,000.00	8,000.00
พัฒนาอาจารย์	45,000.00	14,920.00	45,000.00	14,920.00	45,000.00	10,500.00	-	-	15,000.00	-
พัฒนาบุคลากร	-	-	-	-	-	-			-	-
จัดการเรียนการสอน	121,936.06	80,760.00	-	30,290.00	145,710.00	43,274.28	204,038.00	29,000.00	156,873.00	21,796.00

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. อาคาร 60 ปี แม่โจ้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. อาคารจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. อาคารเรียนรวมต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องสมุด

1. ห้องค้นคว้าสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาคาร 60 ปี แม่โจ้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3203 อาคารจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

หน่วยงาน บริษัท หรือ พื้นที่ตามงานวิจัย

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้

1. จัดประชุม Brainstorm เพื่อกำหนดทิศทางผลการเรียนรู้พร้อมการประเมิน
2. จัดเตรียมและปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนให้พร้อม
3. ส่งเสริมคณาจารย์พัฒนาความรู้ วิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน
4. ส่งเสริมทำความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก สร้างเครือข่ายความร่วมมือและเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

การบริหารจัดการหลักสูตร

1. มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้สอนในกลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะอื่นๆ เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. ให้มีผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล
3. การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 โดยมีคณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ในทุกภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ทุกปีการศึกษา
4. ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLO) ตามที่กำหนดไว้
5. รวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) มาพิจารณา วิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

1. จุดแข็ง เป็นหลักสูตรที่บูรณาการศาสตร์ หลากหลายแขนง ได้แก่ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ด้านวิศวกรรมซอฟท์แวร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทส และ ด้านบริหารและการจัดการ เพื่อสรรสร้างนวัตกรรมที่มีระบบดิจิทัลเป็นพื้นฐานให้สามารถรองรับความต้องการเทคโนโลยีใหม่เพื่อตอบโจทย์ ภาคธุรกิจ ภาคสังคม ภาคการศึกษา และ การทำงานภาครัฐ
2. ข้อจำกัด เป็นหลักสูตรปริญญาโท ที่มีระยะเวลาการเรียนเพียง 2 ปี และ หลักสูตรเน้นที่พัฒนาบุคคลากรที่มีทักษะด้านนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้กับโจทย์ที่หลากหลาย ผู้เรียนจึงมาจากบัณฑิตที่แตกต่างสาขากันซึ่งจะมีระดับของทักษะและประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีดิจทัลที่ต่างกัน ทำให้ผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชามีระดับที่แต่กต่างกัน

แผนการพัฒนาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล มีแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรที่ประกอบด้วย แผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุงโดยจะแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา 5 ปี

กลุ่มผู้เรียน : ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร : ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน และ อาจารย์ผู้สอน

กลุ่มผู้ส่งมอบ : ผู้ประกอบการ บริษัท องค์กรเอกชน หน่วยงานภาครัฐ

กลุ่มคู่ความร่วมมือ : ผู้ประกอบการ บริษัท องค์กรเอกชน หน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านพัฒนาบุคลากร ด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ 1.พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนานวัตกรรมและใช้ในการปฏิบัติงานจริง	1.สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 2.สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานด้านวิจัย 3.สนับสนุนบุคลากรใฝ่หาความรู้และ ความก้าวหน้าอยู่เสมอ 4.สนับสนุนการนำผลงานบริการวิชาการมาใช้ในการเรียนการสอน 5.สนับสนุนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมมาใช้ในการเรียนการสอน 6.สนับสนุนการบูรณาการด้านบริการวิชาการงานวิจัยและนวัตกรรม	**ตัวบ่งชี้** 1.บุคลากรได้รับการพัฒนาทางด้านวิชาการ 2.จำนวนรายวิชาที่มีการบูรณาการทางด้านงานวิจัย, การบริการวิชาการ 3.จำนวนงานวิจัยที่มีการบูรณาการทางด้านการบริการวิชาการ **หลักฐาน** 1.ปริมาณงานบริการวิชาการอาจารย์ในหลักสูตร 2.ปริมาณงานวิจัยและการเผยแพร่ผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ของอาจารย์ในหลักสูตร 3.กิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้ เช่น การฝึกอบรมและการเข้าร่วมสัมนาวิชาการ

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร 1.ปรับปรุงหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด รวมไปถึงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2.ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลและความเป็นสากล	1.พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล 2.ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 3.เนื้อหาของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด 4.พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล	1.พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล 2.ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 3.เนื้อหาของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด 4.พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ **ตัวบ่งชี้** มีการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงาน **หลักฐาน** 1.เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2.รายงานผลการประเมินหลักสูตร 3.การมีผู้แทนจากวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าร่วมพิจารณาหลักสูตร

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านนักศึกษา 1.การเรียนการสอนที่เน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง 2.สนับสนุนให้นักศึกษาทำวิจัย	1.พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา 2.จัดหาทุนการศึกษาและทุนวิจัยเพื่อให้นักศึกษามีทุนสนับสนุนในการศึกษาและการทำวิจัย	**ตัวบ่งชี้** 1.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายและบัณฑิตใหม่ต่อหลักสูตร 2.จำนวนทุนวิจัยในแต่ละปี 3.จำนวนทุนการศึกษาในแต่ละปี **หลักฐาน** 1.แบบสอบถามและสถิติความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร 2.จำนวนเงินทุน
ด้านทรัพยากร 1.ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 2.ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการทำวิจัย	สำรวจความต้องการของนักศึกษาและผู้สอนในอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน และการทำวิจัย	**ตัวบ่งชี้** ระดับความพึงพอใจและความต้องการปัจจัยในการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษา **หลักฐาน** 1.รายงานการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในการสนับสนุนการเรียนการสอน 2.รายงานการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในการสนับสนุนการทำวิจัย
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	**ตัวบ่งชี้** การได้งานทำของนักศึกษา **หลักฐาน** 1. สถิติการได้งานทำของนักศึกษา 2. สถิติการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของนักศึกษา

ส่วนที่ 2

การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ที่กำหนดโดย สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)

ระดับปริญญาโท

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

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตร : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะ/วิทยาลัย : วิทยาศาสตร์

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่าน
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	ผ่าน
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผ่าน
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	ผ่าน
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	ผ่าน
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	ผ่าน
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	ผ่าน
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่าน

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

☑ เป็นไปตามเกณฑ์

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่.....

ข้อสังเกต : .....

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

ผู้ให้ข้อมูล

.....

(ดร.กิตติกร หาญตระกูล)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ตรวจสอบข้อมูล

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดารา ภูสง่า)

รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ฝ่ายบริหารและยุทธศาสตร์

ผู้รับรองข้อมูล

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐปน ชื่นบาล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

(อ้างอิง ตัวบ่งชี้ 1.1 นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล)

สรุปขั้นตอนการเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2565
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565
3. คณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2565
4. คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565
5. คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตร เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565
6. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565
7. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565
8. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2565
9. คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2565
10. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2565

(อ้างอิง มคอ. 2 ป.โท หลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ปรับปรุงปี 2565)

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.

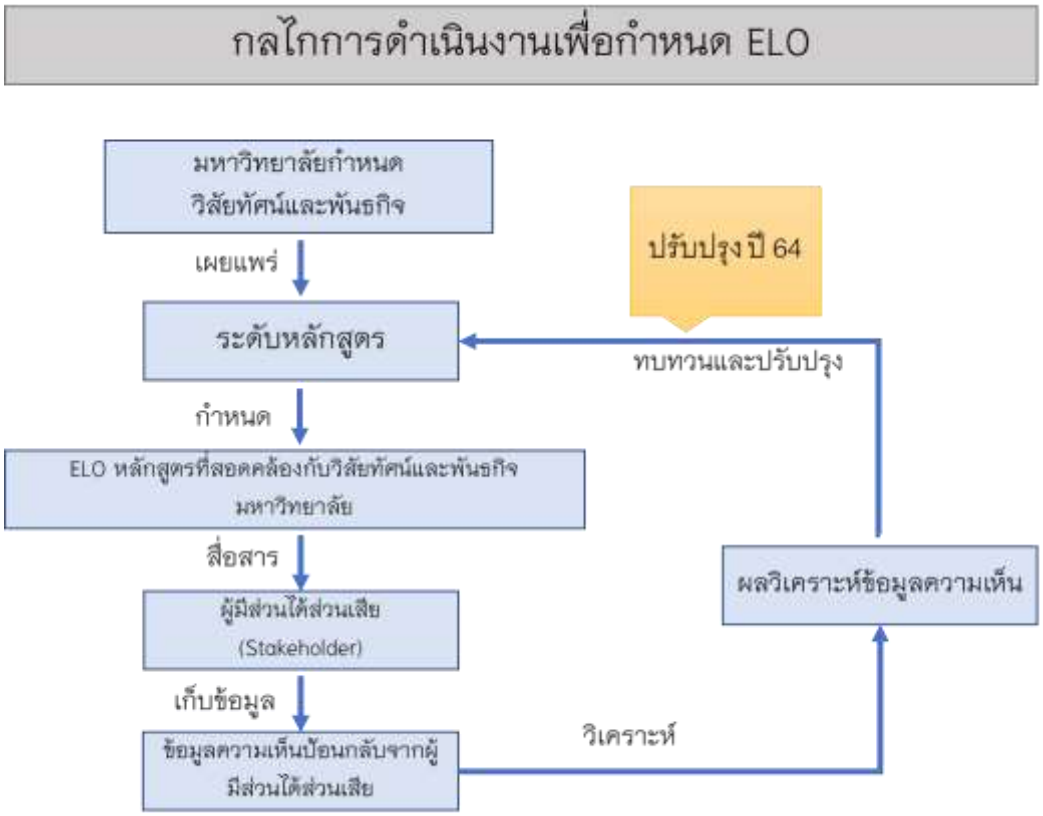
Addendum : A

Formulation of the "expected learning outcomes" shall consider the national, regional, and global points of reference of a postgraduate programme. As such, elements related to original research, novelty, emerging theories, and practice in solving real–world problems, etc., in the graduate profile should be assessed and benchmarked.

กระบวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรฯ ได้กำหนดปรัชญาของหลักสูตรดังนี้ "ผลิตมหาบัณฑิต เพื่อพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นผู้นำทางวิชาการ นักวิจัยรุ่นใหม่ ที่มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์ทางด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม ส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาตนเอง ลดการนำเข้าเทคโนโลยีดิจิทัลจากต่างประเทศ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม"

จากปรัชญาของหลักสูตรฯ ได้ออกแบบระบบและกลไกการดำเนินงาน เพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome, ELO) เพื่อให้การดำเนินการเรียนการสอนของหลักสูตรมีความชัดเจน และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ของคณะวิทยาศาสตร์ รวมไปถึงสอดคล้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ของหลักสูตรฯ โดยกลไกดังกล่าวเป็นดัง รูปที่ 1.1 กลไกการดำเนินงานเพื่อกำหนด ELO



รูปที่ 1.1.1 กลไกการดำเนินงานเพื่อกำหนด ELO

ทั้งนี้ หลักสูตรฯ มีกระบวนการกำหนด OBE และ PLO คือ

1. กำหนดเป้าหมายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ OBE ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิระดับประเทศ อาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต นักศึกษาปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

2. มีการระดมความคิดเพื่อกำหนดลักษณะของบัณฑิตที่ต้องการ โดยการสัมภาษณ์ข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากมาวิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อให้เป็นแนวทางในการกำหนดผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

3. วิเคราะห์และสังเคราะห์ จากผลการระดมความคิดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์ร่วมกันในระดับหลักสูตร เพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ (OBE)

4. วิพากษ์ OBE และ PLO โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก กรรมการระดับคณะ กรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย และกรรมการสภามหาวิทยาลัยฝ่ายวิชาการ

5. สรุปและกำหนด OBE และ PLO

6. วนรอบ ทบทวนและปรับปรุงในทุกปีการศึกษา

โดยในปีการศึกษา 2565 นี้ หลักสูตรฯ ดำเนินการตาม มคอ.2 หลักสูตรใหม่ ปีการศึกษา 2559 เปิดรับนักศึกษา ปีการศึกษา 2560 (นว.1.1-1 มคอ. 2 หลักสูตรวิทศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรอยู่ในช่วงครบกำหนดรอบการปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลา 5 ปี หลังจากได้ผ่านกลไกกระบวนการกำหนด ELO ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว หลักสูตรฯ ได้กำหนด OBE (Outcome Based Education) ของหลักสูตร โดยถูกถ่ายทอดให้เป็น PLO ของหลักสูตรฯ ไว้ 5 ข้อ ดังนี้

PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 2 มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และการบริหารจัดการ

PLO 3 มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัยและงานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 4 มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

PLO 5 มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และมีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้

ซึ่งในขณะนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2565

ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

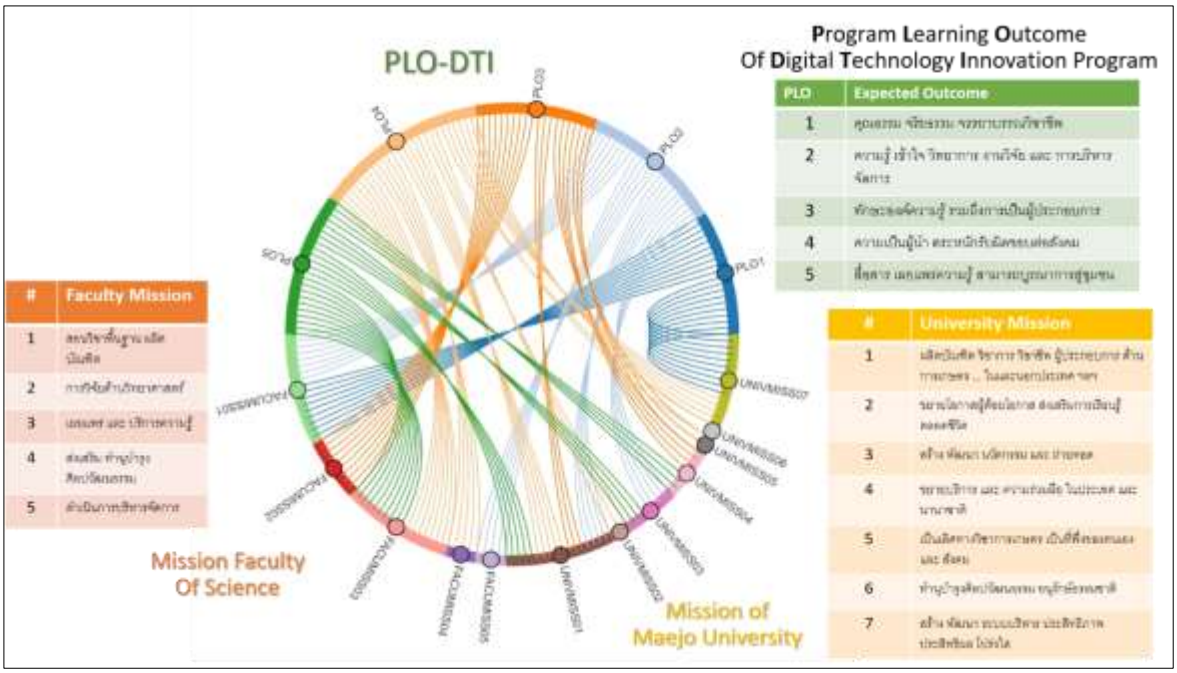
ตารางที่ 1.1.1 วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้

	คณะวิทยาศาสตร์	**มหาวิทยาลัยแม่โจ้**
วิสัยทัศน์ (Vision)	"เป็นหนึ่งในผู้นำด้านการผลิตบัณฑิตและสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเกษตรไทยให้ยั่งยืน	"เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ"
พันธกิจ (Mission)	1. จัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานและผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ให้มีความรู้ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ เสริมสร้างศักยภาพในการสืบสานวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม 2. ดำเนินการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์โดยคำนึงถึงความรู้ และการประยุกต์ใช้ผสมผสานให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ 3. เผยแพร่และบริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่ชุมชน 4. ส่งเสริมและเข้าร่วมในกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมตามประเพณี 5. ส่งเสริมการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการของคณะวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ	1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นและสังคมของประเทศ 2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ 3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม 4. ขยายบริการวิชาการ และความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ 5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม 6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตารางที่ 1.1.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง PLO ของหลักสูตร วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย

PLOs ของหลักสูตร	**ระดับคณะ**		**ระดับมหาวิทยาลัย**	
	วิสัยทัศน์	**พันธกิจ**	**วิสัยทัศน์**	**พันธกิจ**
PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	/	ข้อที่ 1	/	ข้อที่ 7
PLO 2 มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ	/	ข้อที่ 1 และ 5	/	ข้อที่ 1 ข้อที่ 3
PLO 3 มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	/	ข้อที่ 2	/	ข้อที่ 1 ข้อที่ 4 ข้อที่ 5
PLO 4 มีองค์ความรู้และความเข้าใจ ภาวะความเป็นผู้นำโดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม	/	ข้อที่ 3 และ 4	/	ข้อที่ 1 ข้อที่ 2 ข้อที่ 6 ข้อที่ 7
PLO 5 มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ มีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้	/	ข้อที่ 3	/	ข้อที่ 1 ข้อที่ 3 ข้อที่ 4

ซึ่งจากตารางที่ 1.1.2 สามารถอธิบายด้วยภาพความสัมพันธ์ระหว่าง PLO ของหลักสูตรฯ พันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัย พร้อมน้ำหนักความสำคัญดังนี้



รูปที่ 1.1.2 ภาพแสดงความเชื่อมโยงระหว่าง PLO ของหลักสูตร วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย

ในการกำหนด PLOs ของหลักสูตรฯ ไว้ 5 ข้อข้างต้น พบว่า มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย 7 ข้อ หลักสูตรฯ ได้มีการมุ่งเน้นในด้านของการสร้างมหาบัณฑิตที่มีทักษะการผลงานวิจัยและนวัตกรรม และองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม และมุ่งเน้นการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนา เศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นและสังคมของประเทศ เช่นเดียวกัน หลักสูตรฯ มีความสอดคล้องกับพันธกิจของคณะจำนวน 5 ข้อ มุ่งเน้นการตอบสนองพันธกิจของคณะในเรื่องด้านการเรียนการสอน ผลิตบัณฑิตทางด้านการวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีคุณภาพ มีทักษะ ความชำนาญด้านวิชาชีพ ใฝ่รู้ สู้งาน มีคุณธรรมจริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคมและในระดับนานาชาติ ด้านงานวิจัย สร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และด้านการบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม ถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาและยกระดับชุมชน สังคม

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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงในปีการศึกษา 2565 เพื่อให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน โดยหลักสูตรได้นำผลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆ มาใช้ในการออกแบบรายวิชา โดยได้มีการกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องตามต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงได้รายวิชาที่แตกต่างกับสาขาใกล้เคียง (วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ) ตามขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) ซึ่งมีผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้ร่วมเป็นกรรมการในการพัฒนาหลักสูตรนี้อีกด้วย

การจัดแผนการสอนได้มีการพัฒนา ELO ขึ้นมาใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการสอนและการจัดการรายวิชา PLO (มคอ.3) เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (มคอ.2) รวมถึงได้วางกระบวนการต่างๆ เพื่อให้การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชานั้นได้ผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด เช่น การพัฒนาอาจารย์ผู้สอน การพัฒนานักศึกษา การติดตามการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา การจัดกิจกรรมหรือวิธีการในการให้บรรลุตามผลการเรียนรู้ต่างๆ

โดยมีความคาดหวังในแต่ภาคการศึกษาดังต่อไปนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 เข้าใจระเบียบการวิจัย

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งประเด็นปัญหาวิจัยและเสนอหัวข้อวิจัย

ภาคการศึกษาที่ 3 มีความรู้เชิงลึกในแขนงที่ทำวิจัย และสามารถทำวิจัยได้

ภาคการศึกษาที่ 4 สามารถสรุป นำเสอและเผยแพร่งานวิจัยได้

แผนการศึกษาแบบ ก1

ปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	(3)	(2)	(2)	(5)
นว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ ( ) เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

แผนการศึกษาแบบ ก2

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 501	ระเบียบวิธีวิจัย ทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	(3)	(2)	(2)	(5)
นว 502	แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	3	2	2	5
นว 503	การพัฒนาแอพพลิเคชัน และเซอร์วิส	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	2	5
นว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
รวม		9	6	6	15

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 504	นวัตกรรมการสื่อสารแบบครบวงจร	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	2	5
รวม		12	8	8	20

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 5	3	2	2	5
รวม		9	2	20	5

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ซึ่งในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรมีผู้สำเร็จการศึกษา ณ ปัจจุบัน 5 คน ซึ่งทุกคนได้ทำงานประกอบอาชีพในสายงานที่เกี่ยวข้องกับสายงานนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับอาชีพที่คาดหลังสำเร็จการศึกษาที่ระบุไว้ใน มคอ.2

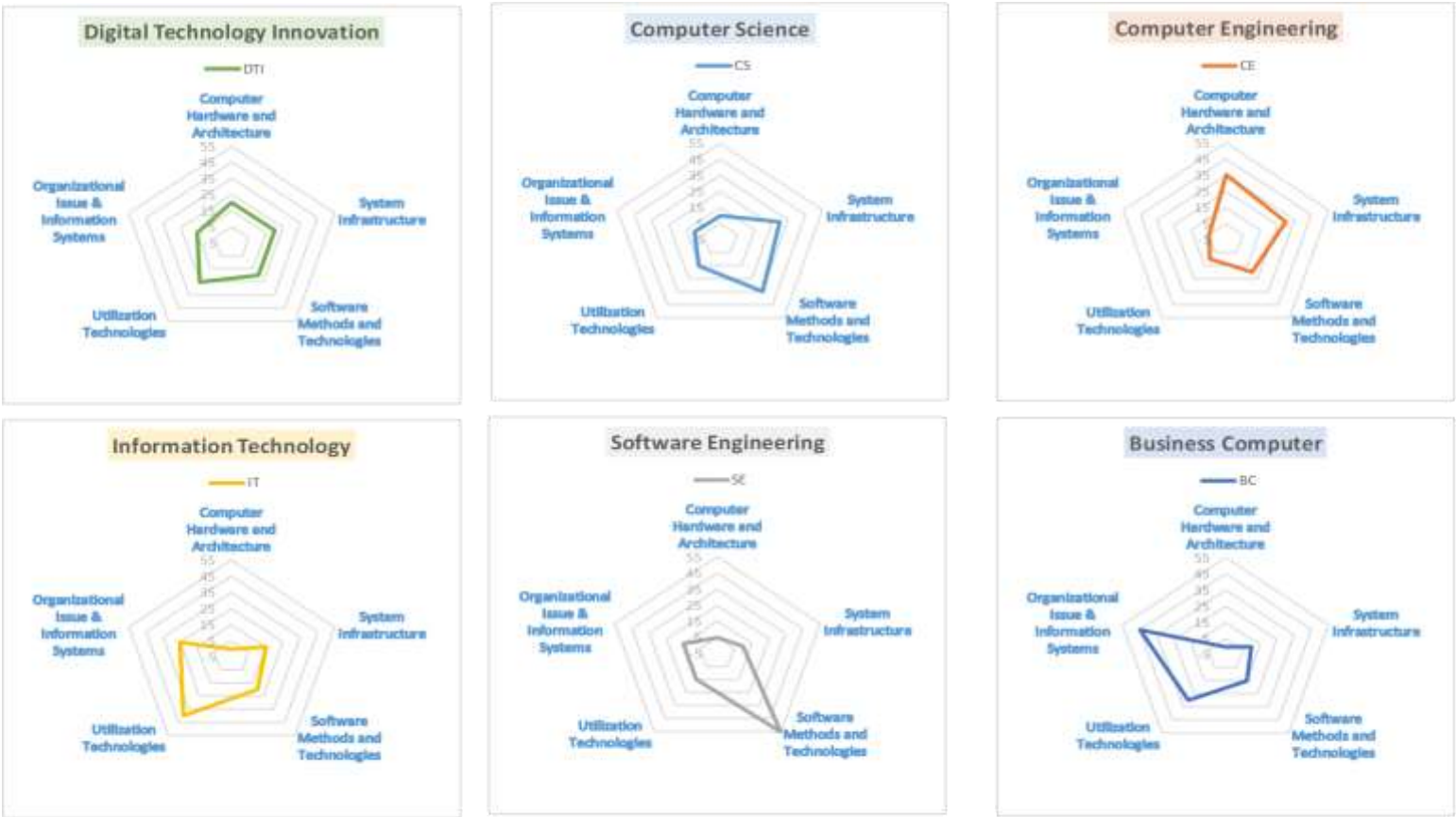
การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-1.2 : The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.			/				

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).

ผลการดำเนินงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล หลักสูตร พ.ศ. 2559 ให้ครอบคลุมทั้งผลการเรียนรู้เฉพาะทางของศาสตรและผลการเรียนรู้ทั่วไป โดยพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาต่อยอดจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี มคอ.1 สาขาคอมพิวเตอร์ ปี พ.ศ. 2549 (นว 1–8 มคอ.1. สาขาคอมพิวเตอร์) ซึ่งจำแนกสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 สาขาวิชาหลักๆ คือ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science, CS) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering, CE) สาขาวิชาซอฟต์แวร์ (Software Engineering, SE) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology, IT) และ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer) โดย มคอ.1 สาขาคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดขอบเขตองค์ความรู้ออกเป็น 5 ด้านหลักคือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (Organizational Issue & Information system) ประเด็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานประยุกต์ (Utilization Technoglogies) ประเด็นด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (Software Methods and Technologies) ประเด็นด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (System Infrastructure) และ ประเด็นด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม (Computer Hardware and Architecture)

หลักสูตรมหาบัณฑิต นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลได้นำขอบเขตองค์ความรู้ดังกล่าวมาออกแบบเป็นอัตลักษณ์ของหลักสูตรที่มีลักษณะเพิ่มเติมด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรม (Computer Hardware and Architecture) มากกว่า สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์แต่ไม่ถึงกับสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเพิ่มเติมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานประยุกต์ (Utilization Technoglogies) เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรม หรืออาจจะกล่าวได้ว่า เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการเรียนแนวกว้าง (Broadly) สร้างองค์ความรู้ในทุกด้านของสาขาคอมพิวเตอร์แก่ผู้เรียนให้มีทักษะรอบด้าน (Generalist) ที่พร้อมสำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ (Upskills) และ เสริมเพิ่มความรู้ (Reskills) สำหรับการเปลี่ยนแปลงและไม่แน่นอน (Disruption) ซึ่งลักษณะความแตกต่างของแต่ละสาขาคอมพิวเตอร์และหลักสูตรมาหาบัณฑิตตามแนวประเด็นความรู้จะเป็นดังภาพ



อ้างอิง มาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ. 1) สาขาคอมพิวเตอร์ ประกาศเมื่อ 25 พ.ย..2552

รูปที่ 1.3.1 ทักษะ 5 ด้านของอาชีพสาขาคอมพิวเตอร์

โดยหลักสูตรได้พิจารณาความสัมพันธ์ PLOs กับ Specific LO และ Generic LO และ level ของหลักสูตรมีการพิจารณาอย่างรอบคอบโดยมีการให้ความสำคัญในการเรียนรู้ทั้งทางด้านผลการเรียนรู้เฉพาะศาสตร์ของหลักสูตร และผลการเรียนรู้ทั่งไป ดังแสดงในตาราง แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับ GLO และ SLO อีกทั้งได้แสดงระดับของการเรียนรู้สำหรับ PLO ในแต่ละข้อตั้งแต่ระดับ Remembering / Understanding จนถึงระดับ Evaluating / Creating

หลักสูตรฯ มีการออกแบบปรับปรุงการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาโท พ.ศ. 2558 โดยมุ่งให้ผู้เรียนบรรลุผล การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร มีการกำหนดผลการเรียนรู้ของทุกรายวิชาในหลักสูตรโดยกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเป็นระยะ ๆ ในโอกาสการประชุมหลักสูตรฯ โดยให้แต่ละรายวิชาเน้นพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านผลการเรียนรู้เฉพาะศาสตร์และผลการเรียนรู้ทั่วไป ในรูปแบบรายวิชาไม่คิดหน่วยกิต เอกบังคับ เอกเลือก และ วิทยานิพนธ์

ดังตารางที่ 1.3 แสดงความสอดคล้องของ PLO กับ Specific LO และ Generic LO (นว.1–3 แนวทางการปรับปรุงหลักสูตรด้วยแนวคิด OBE) โดย

1) PLO1 ซึ่งเน้นด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ หรือปลูกฝังความดีงามที่ดีความเป็นมนุษย์โดยทั่วไป จึงเป็น Generic LO และมหาบัณฑิตต้องเข้าสู่ตลาดแรงงานการทำงานดังนั้น Boom's Taxonomy อยู่ในระดับ applying

2) PLO2 อยู่ใน Specific LO ระดับ Analyzing เนื่องจากมุ่งเน้นด้านความเข้าใจวิทยาการด้านต่างๆ ของนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล โดยหลักสูตรผลิตวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ก1 และ ก2 เน้นการวิจัยมีทักษะสามารถวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ (สอดคล้องกับสาระความรู้ มคอ.1 Software Methods and Technologies) และยังมีความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารจัดการเพื่อการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (สอดคล้องกับสาระความรู้ มคอ.1 Utilization Technologies)

3) PLO3 อยู่ใน Specific LO ระดับ Evaluating/Creating เพราะมุ่งเน้นการใช้ทักษะองค์ความรู้เพื่อสร้างงานวิจัย และนำไปสู่การเป็นผู้ประกอบการที่มีทักษะประเมิน (Evaluating) ต่อยอดงานวิจัยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ (Product Creating) (สอดคล้องกับสาระความรู้ มคอ.1 Utilization Technoglogies, Computer Hardware and Architecture, System Infrastructure)

4) PLO4 อยู่ใน Specific LO ระดับ Applying เพราะ มุ่งเน้นการเป็นผู้นำนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล ที่วิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศตามนโยบาย Thailand 4.0 (สอดคล้องกับสาระความรู้ มคอ.1 Utilization Technologies, Computer Hardware and Architecture, Organizational Issue & Information system)

5) PLO5 อยู่ใน Specific LO ระดับ Evaluating/Creating เพราะเป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผนการเรียน ก1 และ ก2 ดังนั้นมหาบัณฑิตพึงมีทักษะการสื่อสาร เผยแพร่ความรู้ ตามมาตรฐาน (ครอบคลุม สาระความรู้ทุกด้าน มคอ.1)

ตารางที่ 1.3 แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับ GLO และ SLO

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล		✓	Applying
2	มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ	✓		Analyzing
3	มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	✓		Evaluating/Creating
4	มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม	✓		Applying
5	มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ มีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้	✓		Evaluating/Creating

ซึ่งในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรมีการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ และผลการสอบผ่านไปได้ด้วยดี มีผู้สำเร็จการศึกษา ณ ปัจจุบัน 5 คน ซึ่งทุกคนได้ทำงานประกอบอาชีพในสายงานที่เกี่ยวข้องกับสายงานนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับอาชีพที่คาดหลังสำเร็จการศึกษา ที่ระบุไว้ใน มคอ.2 จึงกล่าวได้ว่า ผู้เรียนในหลักสูตรมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่คาดหวัง ทั้งทางด้านการเรียนรู้ทั่วไป (ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารต่างๆ การแก้ไขปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา)

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.

จากที่ได้กล่าวใน Sub-criteria 1.1 หลักสูตรได้มีกระบวนการเก็บรวบรวมข้อกำหนด/ความต้องการ (requirement/need) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) แต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผ่านการสัมภาษณ์ สรุปรายงานในการประชุมของคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร จึงได้มาซึ่งตารางที่ 1.4.1 แสดงการถ่ายทอดความต้องการของ stakeholder แต่ละกลุ่มเข้าสู่ PLOs ของหลักสูตรฯ

ตารางที่ 1.4.1 แสดงการถ่ายทอดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มเข้าสู่ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

PLOs	Outcome Statement	ผู้ใช้บัณฑิต	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปัจจุบัน	ศิษย์เก่า	ชุมชน	กลุ่มอื่นๆ ผู้ทรงคุณวุฒิ
1	มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓				✓
2	มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ	✓	✓	✓	✓		✓
3	มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม	✓	✓		✓		✓
5	มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และมีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้	✓	✓		✓	✓	

หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับ Knowledge Skills และ Competence ดังตารางที่ 1.4.2

ตารางที่ 1.4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระว่าง PLOs กับ Knowledge Skills และ Competence

PLOs	Knowledge (Remember/Understanding	Skills (Applying/Analyzing)	Competence (Evaluating/Creating)
PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล	– ความรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล – ความรู้ด้านจรรยาบรรณในการพัฒนานวัตกรรม – จดจำข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีดิทัล – ความรู้ด้านทรัพยสินทางปัญญา	–นำความรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจทัลมาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม	
PLO 2 มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ	– ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ – ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล – ความรู้ด้านการพัฒนานวัตกรรม – ความรู้ด้านการบริหารและการจัดการ	ทักษะทางด้านการวางแผน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ความรู้ในรายวิชาต่างๆ	
PLO 3 มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อประยุกต์สร้างงานวิจัย และ นวัตกรรม รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	– ความรู้ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ – ความรู้หลักการวิเคราะห์ปัญหา – ความรู้หลักการบริหารและจัดการโครงการ	ทักษะการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ต่างที่เกี่ยวข้อง สำหรับพัฒนานวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญาด้านต่างๆ	– ความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกใช้ความรู้ – การประเมินเครื่องมือความรู้ที่เลือกใช้เพื่อแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรม
PLO 4 มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม	ความรู้หลักการบริหารและจัดการโครงการ	– มีทักษะด้านการวางแผนในการทำงานโครงการ – มีทักษะการแก้ไขปัญหา – อย่างเป็นระบบ – ทักษะการทำงานเป็นทีม	
PLO 5 มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ มีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้			– การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ได้ – การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ หรือ ตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการและวิจัย – การออกแสดงผลงานนวัตกรรมในกิจกรรมต่างๆ

นอกจากนี้ หนึ่งในผู้สำเร็จการศึกษาเป็นมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ในปี 2565 คือ นายนายณัฐพงศ์ กิจพิทักษ์ ก็ได้รับการจ้างงานในบริษัทของ นายกิตติพัฒน์ เครือสาร กรรมการวิพากษ์เพื่อปรับปรุงหลักสูตร หนึ่งในตัวแทน stakeholder ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ที่สร้างขึ้นสะท้อนข้อกำหนด/ความต้องการ (requirement/need) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั่นเอง

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 <u>achieved by the students by the time they graduate</u>[B].

ตารางที่ 1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา (YLO)

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	มีพื้นฐาน และ ทักษะด้านระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถค้นคว้า นำเสนอ และอภิปรายปัญหาหัวข้อวิจัยที่สนใจ มีองค์ความรู้และทักษะพื้นฐานที่พร้อมสำหรับดำเนินการวิทยานิพนธ์ สามารถร่างโครงร่างวิทยานิพนธ์
2	มีองค์ความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ สามารถดำเนินการงานวิจัยวิทยานิพนธ์ สามารถเผยแพร่ผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ สามารถสอบประมวลความรู้ สามารถสอบปกป้องวิทยานิพนธ์

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[c] are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ในปีการศึกษา 2565 เพื่อให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน โดยหลักสูตรได้นำผลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆ มาใช้ในการออกแบบรายวิชา โดยได้มีการกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องตามต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงได้รายวิชาที่แตกต่างกับสาขาใกล้เคียง (วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ) ตามขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ2) ซึ่งมีผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้ร่วมเป็นกรรมการในการพัฒนาหลักสูตรนี้อีกด้วย

การจัดแผนการสอนได้มีการพัฒนา ELO ขึ้นมาใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการสอนและการจัดการรายวิชา PLO (มคอ 3) เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (มคอ 2) รวมถึงได้วางกระบวนการต่างๆ เพื่อให้การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชานั้นได้ผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด เช่น การพัฒนาอาจารย์ผู้สอน การพัฒนานักศึกษา การติดตามการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา การจัดกิจกรรมหรือวิธีการในการให้บรรลุตามผลการเรียนรู้ต่างๆ

โดยมีความคาดหวังในแต่ภาคการศึกษาดังต่อไปนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 เข้าใจระเบียบการวิจัย

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งประเด็นปัญหาวิจัยและเสนอหัวข้อวิจัย

ภาคการศึกษาที่ 3 มีความรู้เชิงลึกในแขนงที่ทำวิจัย และสามารถทำวิจัยได้

ภาคการศึกษาที่ 4 สามารถสรุป นำเสอและเผยแพร่งานวิจัยได้

แผนการศึกษาแบบ ก1

ปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	(3)	(2)	(2)	(5)
นว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1/ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2/ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ ( ) เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

แผนการศึกษาแบบ ก2

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 501	ระเบียบวิธีวิจัย ทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	(3)	(2)	(2)	(5)
นว 502	แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	3	2	2	5
นว 503	การพัฒนาแอพพลิเคชัน และเซอร์วิส	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	2	5
นว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
รวม		9	6	6	15

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 504	นวัตกรรมการสื่อสารแบบครบวงจร	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	2	5
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	2	5
รวม		12	8	8	20

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
นว 5XX	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 5	3	2	2	5
รวม		9	2	20	5

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ในปีการศึกษา 2565 เนื้อหาส่วนใหญ่จึงมีความทันสมัย แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาวิชาของหลักสูตรนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเร็ว ถึงแม้จะเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นครั้งแรกของรายวิชา แต่หลังสิ้นสุดการเรียนการสอนก็ได้มีการปรับส่วนของเนื้อหาวิชาในทุกๆ ภาคการศึกษา โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่ทำการสอน โดยผ่านกระบวนการของ (มคอ.5) เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัยในการสอนครั้งถัดไป และเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบในครั้งถัดไป โดยเนื้อหาในการปรับปรุงผู้สอนจะพิจารณาจาก หัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา แนวโน้มและความนิยมของเทคโนโลยี หรือ ขั้นตอนวิธีที่เป็นที่นิยม ที่ถูกเผยแพร่ผ่านทางบทความวิชาการ หรือถูกนำมาใช้โดยผู้ประกอบการ หรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ในขณะนั้น

ในปี 2565 ได้มีการงดรับนักศึกษาใหม่ เพราะหลักสูตรมีแผนปิดหลักสูตรฯ ดังนั้น ในปีการศึกษา 2565 จึงไม่ได้มีการจัดการเรียนการสอนวิชาบรรยาย แต่ยังคงมีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อเคลียร์นักศึกษาตกค้าง ซึ่งเมื่อจบปีการศึกษา 2565 คาดว่านักศึกษาตกค้างตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นจะจบการศึกษาทั้งหมด เหลือเพียง นศ. ที่อยู่ในระยะเวลาการศึกษา 1 คน โดยจากผลการประเมินการเรียนการสอนสามารถสรุปปัญหาและข้อการปรับปรุงได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1.1 รายวิชาที่ได้มีแผนการปรับปรุงเนื้อหา

รายวิชา	แผนการปรับปรุง
นว 694 ชื่อรายวิชา วิทยานิพนธ์ 4	นักศึกษาเป็นผู้มีงานทำแล้ว จึงมีข้อติดขัดในการแบ่งเวลาเรียน และการศึกษาค้นคว้า ส่งผลให้นักศึกษาส่งงานล่าช้ากว่ากำหนด โดยมีแผนการปรับปรุงโดยเพิ่มเวลาการส่งงาน และใช้ช่องทางการสื่อสารแบบออนไลน์ให้มากขึ้น ผู้เรียนไม่ค่อยค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม มีแผนการปรับปรุงโดยกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าและนำเสนอรายบุคคล

หลักสูตรได้มีการเผยแพร่หลักสูตรโดยเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์ เว็บไซต์ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Facebook ของสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล แผ่นพับประชาสัมพันธ์ เอกสารเผยแพร่หลักสูตร เพื่อให้ผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ปกครอง และผู้ใช้บัณฑิต สามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรได้

ตารางที่ 2.1.2 ตารางสรุปผลการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แหล่งข้อมูล	การเข้าถึงข้อมูล	ความครบถ้วน/ตรงกับความต้องการ	ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน
เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	ปานกลาง	ครบถ้วน/ตรงกับความต้องการ	/
เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์	ปานกลาง	ครบถ้วน/ตรงกับความต้องการ	/
Facebook ของสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	ง่าย	ครบถ้วน/ตรงกับความต้องการ	/
แผ่นพับประชาสัมพันธ์	ง่าย	ได้ข้อมูลเป็นแบบสรุป	/
เอกสารเผยแพร่หลักสูตร	ง่าย	ได้ข้อมูลเป็นแบบสรุป	/

จากการประเมินผลการใช้งานพบว่า การเข้าถึงข้อมูลผ่านทาง Facebook สามารถทำได้ง่าย แต่ไม่เอื้อต่อทางหลักสูตรและคณาจารย์ในการเข้าไปปรับปรุงเนื้อหา ภาระงานส่วนนี้จึงไปหนักอยู่ที่ผู้ดูแลระบบ เพื่อแก้ปัญหานี้ทางหลักสูตรจึงได้พัฒนาระบบเว็บไซต์ของสาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลขึ้นมา เพื่อเป็นช่องทางหลักในการสื่อสาร ผ่าน URL: http://dti.csmju.com เพื่อเตรียมใช้งานจริงในปีการศึกษา 2565

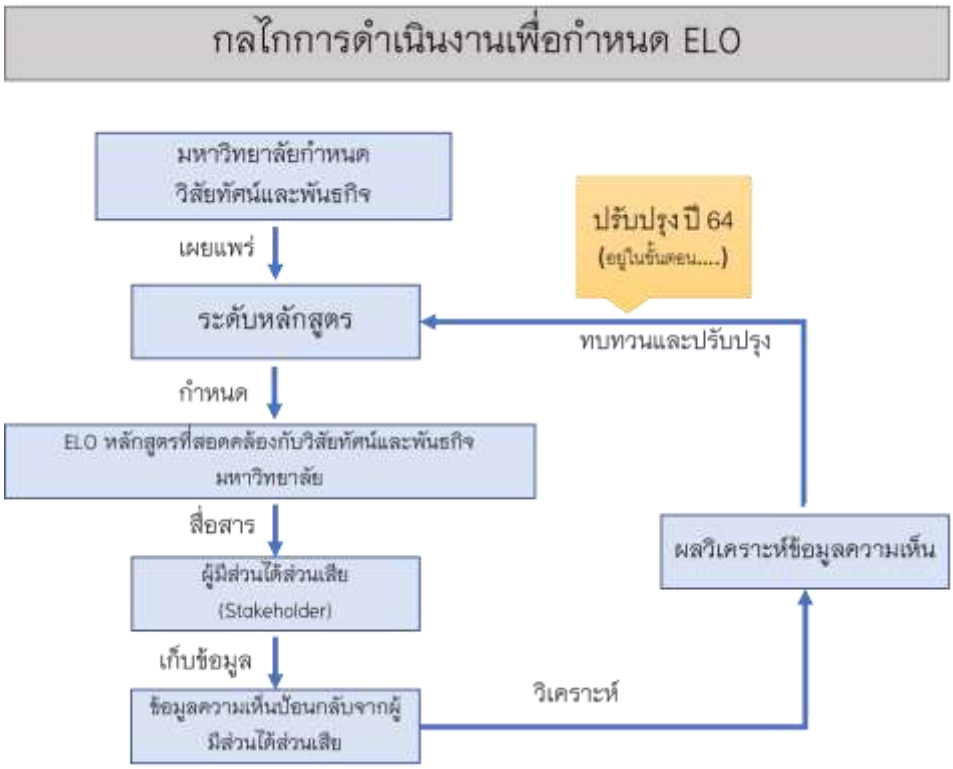
นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้จัดงานเปิดบ้าน (open house)เพื่อให้ผู้ที่สนใจเข้าศึกษาต่อ ได้ทำความรู้จักกับหลักสูตร การเข้าร่วมจัดนิทัศการในงานนิทัศการต่าง ๆ จัดทำวิดิทัศน์แนะนำหลักสูตรสำหรับใช้ประชาสัมพันธ์ตามสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ (https://youtu.be/Y-oAemURUJs) ตลอดจนการส่งนักศึกษาและคณาจารย์เข้าร่วมงานประชุมวิชาการ เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าถึงโจทย์วิจัยจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และคณาจารย์ได้เข้าถึงเนื้อหาวิชาการที่ทันสมัย (cutting edge) และนำมาปรับปรุงเนื้อหารายวิชาที่รับผิดชอบต่อไป

รูปที่ 2.1 วีดิทัศน์แนะนำหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเฉพาะสำหรับสำหรับนักศึกษาจบใหม่

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[D] with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรฯ มีขั้นตอนกลไกการออกแบบหลักสูตรโดยได้คำนึงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดัง (Expected Learning Outcome, ELO) รูปที่ 2.2.1



รูปที่ 2.2 กลไกการดำเนินงานเพื่อกำหนด ELO

หลักสูตรฯ ไดพัฒนาหลักสูตรโดยคำนึงถึงผลการเรียนรูของบัณฑิตที่สงผลใหเกิดสมรรถนะในวิชาชีพ ผลการเรียนรูที่หลักสูตรฯ คาดหวังตอบัณฑิต มีดังนี้

PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 2 มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ

PLO 3 มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 4 มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

PLO 5 มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ มีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรโดยพิจารณาถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงคของมหาวิทยาลัย ให้ตรงกับความคาดหวังของหลักสูตร โดยคำนึงถึงการกระตุน สงเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรูตลอดชีวิต รวมถึงการรูวิธีพัฒนาทักษะการรู สารสนเทศ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองให ทันกับศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใน criterion 2.1 นี้ เนื่องจากเป็นการนำเสนอกลไกการได้มาซึ่ง ELO-PLO ซึ่งหลักสูตรฯ มีความเห็นว่าเป็นกลไกที่ยังคงเหมาะสมกับสภาพการทำงานบริหารงานหลักสูตร จึงยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนขั้นตอนกระบวนการภายในกลไกไปจากปีการศึกษาก่อนหน้านี้ และ กลไกนี้ได้ดำเนินใช้งานมาอย่างต่อเนื่อง (Deploy) สำหรับส่วนของเนื้อหา ELO-PLO ของแต่ละรายวิชา จะกล่าวถึงใน criterion 2.4 และ 2.5 ต่อไป

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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เริ่มเปิดการเรียนการสอนหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ.2559 โดยหลักสูตรได้วางแผนในการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 โดยเริ่มจากการดำเนินการสำรวจข้อมูลและความต้องการจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต นักศึกษาปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จากนั้นหลักสูตรก็ได้ดำเนินการในการปรับปรุงหลักสูตรตามขั้นตอนและแผนที่วางไว้ คือ

1. พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล หลักสูตร พ.ศ.2559
2. วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล หลักสูตร พ.ศ.2559
3. นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตรและนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
4. นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตร และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการ
5. นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตร และให้นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
6. นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตร และให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
7. นำเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตรและทำการเสนอต่อ สกอ.

ตารางที่ 2.3 การพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	ข้อสะท้อนคิด/ความต้องการ	การนำไปพัฒนา/ปรับปรุง
ผู้ใช้บัณฑิต	สัมภาษณ์	ชื่อหลักสูตรไม่สื่อความหมายว่าการเรียนการสอนเน้นไปทางด้านใด	จัดทำเนื้อหาประชาสัมพันธ์หลักสูตรในรูปแบบวิดิทัศน์และเผยแพร่ทางช่องทางของคณะวิทยาศาสตร์ (Youtube , Facebook) - https://youtu.be/Y-oAemURUJs - https://www.facebook.com/dtimju
ศิษย์เก่า	สัมภาษณ์	ไม่เข้าใจขั้นตอนการศึกษาและการยื่นคำร้องต่างๆ ของบัณฑิตวิทยาลัย	ทำแผนผังอธิบายขั้นตอนต่างๆ และทำการปฐมนิเทศให้กับนักศึกษาใหม่เพิ่มเติม
นักศึกษาปัจจุบัน	สัมภาษณ์	ปัญหาในการเดินทาง และการทำวิจัยซึ่งได้รับผลกระทบมาจาก Covid19	ทางหลักสูตรได้จัดทำห้องใน Microsoft Team เพื่อเป็นช่องทางในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผู้สอน	สัมภาษณ์	ระบบ Google Drive ที่ใช้ในการทำงานร่วมกับนักศึกษาถูกยกเลิกบริการ	ดำเนินการย้ายข้อมูลไปยัง OneDrive และจัดทำ Private Cloud ขึ้นมารองรับการประมวลผลข้อมูลทางด้านมัลติมีเดีย

จากการวิเคราะห์การนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรนั้น

ก่อนการปรับปรุง ในบางกรณีไม่สามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ต้องใช้การบริหารจัดการเข้ามาช่วยในการดำเนินการ เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ จำเป็นต้องใช้ห้องที่มีการติดตั้งระบบประชุมออนไลน์ และระบบอินเตอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง จึงต้องสลับใช้ห้องประชุมของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยจัดช่วงเวลาที่ทำการเรียนการสอนให้เหลื่อมกันกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้อุปกรณ์ในห้องประชุมสำหรับจัดการเรียนการสอน

หลังการปรับปรุงให้เป็นการเรียนแบบออนไลน์เท่านั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานระบบประชุมออนไลน์ในห้องประชุม ทำให้จัดการเรียนการสอนได้ดีขึ้น และนักศึกษาแต่ละคนสามารถเลือกเวลาเรียนได้เอง ไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนพร้อมกัน

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 ได้กำหนดรายวิชาใน มคอ.2 จำนวน 36 หน่วยกิต ซึ่งครอบคลุมความรูทักษะทั่วไป และความรูทักษะเฉพาะทาง รายวิชาในหลักสูตรมีความครอบคลุม และทันสมัย เมื่อพิจารณาผล การเรียนรูที่คาดหวังกับรายวิชาของหลักสูตร จะเห็นความสัมพันธ์กับ PLO ดังนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรเฉพาะกลุ่ม รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต กลุ่มวิชาเอกบังคับ และ กลุ่มวิชาเอกเลือก

Bloom's Taxonomy: U = Remembering/Understanding A = Applying/Analyzing E = Evaluating/Creating

รายวิชา/ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	Generic	Specific	Specific	Specific	Specific
กลุ่มวิชาแกน					
นว 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	U	A	E	U	A
นว 591 สัมมนา 1	U	U	A	A	U
นว 592 สัมมนา 2	U	A	A	A	A
นว 593 สัมมนา 3	A	A	E	A	A
นว 594 สัมมนา 4	A	A	E	A	E
กลุ่มวิชาเอกบังคับ					
นว 502 แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	U	A	E	A	E
นว 503 การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส	U	A	E	A	E
นว 504 นวัตกรรมการสื่อสารแบบครบวงจร	U	A	E	A	E
กลุ่มวิชาเอกเลือก					
กลุ่มวิชาพัฒนาระบบสารสนเทศอัจฉริยะ (Smart Information System Development)					
นว 511 วิทยาการข้อมูล	U	A	A		
นว 512 การเรียนรู้ของเครื่องจักรและปัญญาประดิษฐ์	A	A	E		
นว 513 การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	U	A	E		
นว 514 การพัฒนาแอพพลิเคชันบนอุปกรณ์อัจฉริยะ	A	A	E		
นว 515 การค้นคืนสารสนเทศ	U	A	A		
นว 516 การประมวลผลเชิงมัลติมีเดีย	U	A	A		
นว 517 นวัตกรรมภูมิสารสนเทศเกษตร	U	A	A	A	
นว 518 การประมวลผลบนกลุ่มเมฆขั้นสูง	U	E	E	A	
นว 519 หัวข้อที่สนใจทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล 1	A	A	E	A	E

รายวิชา/ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	Generic	Specific	Specific	Specific	Specific
กลุ่มวิชานวัตกรรมดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital Innovation for Learning)					
นว 521 การคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	U	A	E		
นว 522 นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	U	A	E		
นว 523 นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้	A	A	E		E
นว 524 การผลิตสื่อดิจิทัลอัจฉริยะเพื่อการเรียนรู้	A	A	E		U
นว 525 นวัตกรรมการเรียนรู้ดิจิทัลในชุมชนออนไลน์	A	E	E		U
นว 526 การจัดการความรู้ในนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	A	E	E		U
นว 527 การจำลองระบบและการสร้างตัวแบบข้อมูล	U	E	E		
นว 528 อนาคตศึกษาในการเรียนรู้ดิจิทัล	U	A	A	U	E
นว 529 หัวข้อที่สนใจทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล 2	A	A	E	A	E
กลุ่มวิชาบริหารจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)					
นว 531 การจัดการกระบวนการนวัตกรรม	U	A	A	U	
นว 532 นวัตกรรมสีเขียว	U	A	A	A	
นว 533 ทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล	A	A	E	A	
นว 534 การจัดการตลาดสินค้าดิจิทัล	A	A	E	A	
นว 535 บริหารจัดการโครงการนวัตกรรม	A	A	E	A	
นว 536 การจัดการนวัตกรรมทางห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	A	A	A	A	
นว 537 โมเดลธุรกิจอัจฉริยะ	A	A	E	A	
นว 538 นวัตกรรมทางธุรกิจ	A	A	E	A	
นว 539 หัวข้อที่สนใจทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล 3	A	A	E	A	E
วิทยานิพนธ์					
นว 691 วิทยานิพนธ์ 1	U	A	A	A	A
นว 692 วิทยานิพนธ์ 2	A	A	E	A	E
นว 693 วิทยานิพนธ์ 3	A	A	E	A	E
นว 694 วิทยานิพนธ์ 4	A	A	E	A	E

รูปที่ 2.4.1 ด้านล่าง อธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละรายวิชาของหลักสูตรฯ และ PLO ร่วมกับ Bloom's Taxonomy สามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

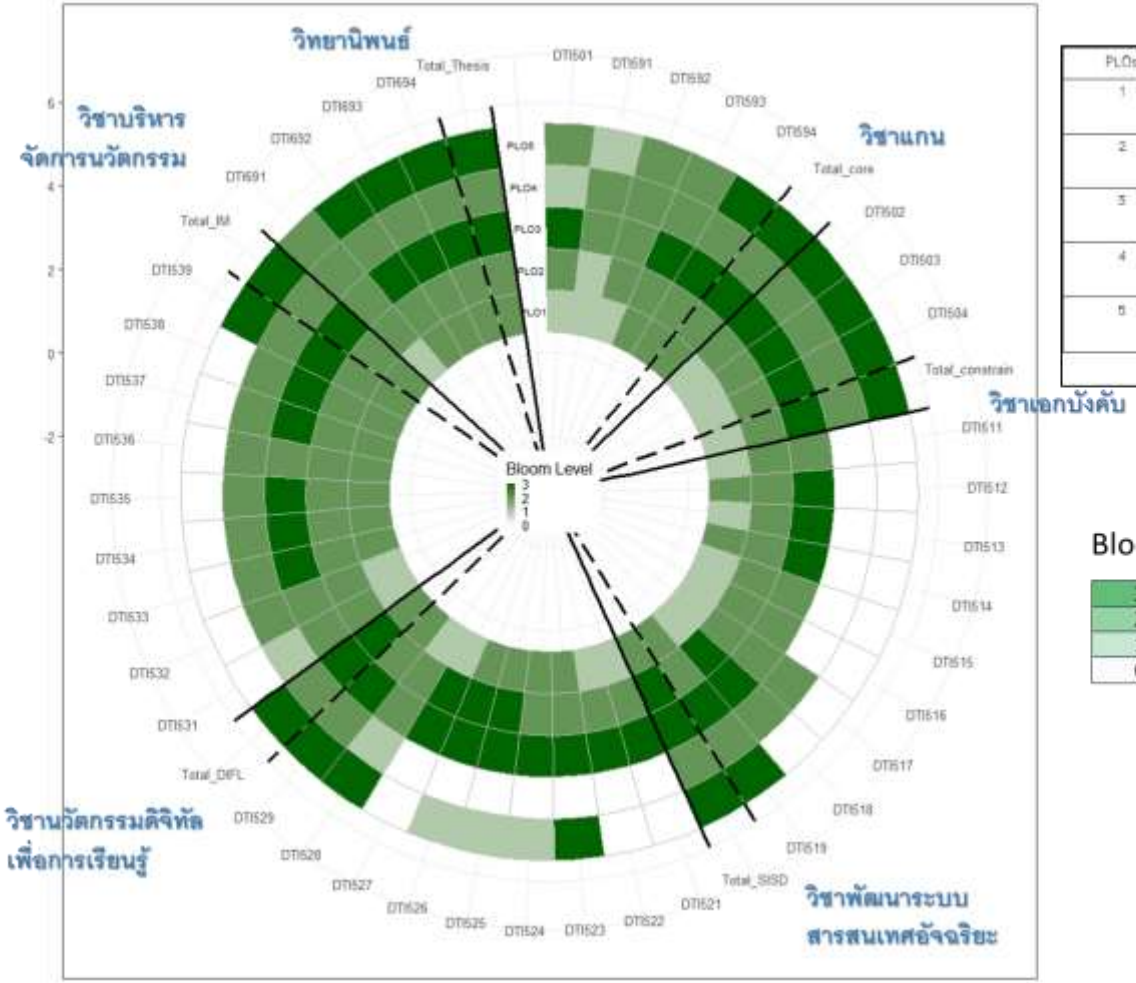
วิชาแกนที่ประกอบด้วยวิชา นว501 ระเบียบวิธีวิจัย นว 591-594 สัมมนา 1-4 ซึ่งเป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต ครอบคลุม PLO 1-5 โดยเน้นที่ PLO3 และ PLO5 (สีเข้ม Evaluating/Creating) เพราะเน้นทักษะใช้องค์ความรู้สร้างงานวิจัยนวัตกรรม และ วิชาสัมมนาครอบคลุมเป้าหมายการที่ผู้เรียนได้ไปนำเสนอบทความวิชาการเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชน

วิชาเอกบังคับประกอบด้วยวิชา นว 502, 503, 504 เป็นวิชาเน้นสร้างพื้นฐานของนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจทัลที่ต่อยอดจากองค์ความรู้ระดับปริญญาตรี ตาม มคอ1 สาขาคอมพิวเตอร์ดังที่กล่าวใน criterion ที่ 1 ซึ่งทั้ง 3 วิชาบังคับนี้ครอบคลุม PLO ทั้ง 5 ด้าน แต่จะเน้นที่ PLO3 และ PLO5 มากที่สุดคล้ายกับวิชาแกน

ในส่วนของรายวิชากลุ่มเอกเลือกทั้งสามกลุ่ม คือ กลุ่มวิชาพัฒนาระบบสารสนเทศอัจฉริยะ กลุ่มวิชานวัตกรรมดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ และ กลุ่มวิชาบริหารจัดการนวัตกรรม เนื่องจากเป็นวิชาเฉพาะทางสำหรับแยกไปตามกลุ่มอาชีพของผู้สนใจศึกษา จึงมีความแตกต่างกันของความเข้มข้น Bloom's Taxonomy ซึ่งบางกลุ่มวิชาอาจมุ่งเน้นที่ PLO2 3 5 เป็นหลัก หรือบางกลุ่มวิชาอาจมุ่งเน้น PLO 3 และ 5 แต่เมื่อมองภาพรวมของแต่ละกลุ่มวิชา รายวิชาก็ยังคงครอบคลุมทุกๆ PLO

วิชาวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยวิชา นว 691, 692, 693 และ 694 เนื่องจากหลักสูตรแน้นแผนการสอน ก1 และ ก2 ซึ่งเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาคือ ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้นำเสนอในงานประชุมวิชาการหรือ วารสารวิชาการ ระดับในประเทศหรือนานาชาติ ดังนั้นความคาดหวังการเรียนรู้รายวิชาคือ Evaluating/Creating งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจทัล ซึ่งทั้ง 4 วิชาบังคับนี้ครอบคลุม PLO ทั้ง 5 ด้าน แต่จะเน้นที่ PLO3 และ PLO5 มากที่สุดคล้ายกับวิชาแกน

จะเห็นได้ว่า ในภาพรวมรายวิชาของหลักสูตรจะมุ่งเน้นที่ PLO 3 และ 5 ในระดับ Evaluating/Creating แต่อย่างไรก็ตาม รายวิชาต่างๆของหลักสูตรก็ยังคงมุ่งเน้นการสอนให้ผลคาดหวังการเรียนรู้ PLO 1 (Generic LO) PLO 2 และ 4 (Specific LO) อยู่ในระดับ Applying/Analyzing อย่างครอบคลุม



PLOs	Outcome Statement
1	มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
2	มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ
3	มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
4	มีองค์ความรู้และความเข้าใจการเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความตระหนักเป็นความรับผิดชอบต่อสังคม
5	มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ มีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้

Bloom's Taxonomy

3	E	Evaluate / Creating
2	A	Apply / Analyzing
1	U	Understanding / Remembering
0	N	None

รูปที่ 2.4 แผนภูมิอธิบายข้อมูลโครงสร้างของรายวิชาหลักสูตรที่สอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร

จากที่กล่าวมาทั้งหมด หลักสูตรฯ กระบวนการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) สามารถรองรับหรือช่วยผลักดันให้ผู้เรียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) อย่างเหมาะสม

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.

หลักสูตรฯ ไดพัฒนาหลักสูตรและจัดโครงสร้างเนื้อหา โดยมีการเรียนลำดับอย่างเหมาะสม บูรณาการและทันสมัย ตามการปรับปรุง ปี 2565

หลักสูตรฯ ได้นำข้อเสนอแนะของกรรมการประเมินการประกันคุณภาพการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในปีการศึกษา 2563 มาวิเคราะห์และ เพิ่มเติมในรายงานประกันคุณภาพการดำเนินงานของหลักสูตรปีการศึกษา 2565 ดังนี้

1. การจัดลำดับรายวิชาพื้นฐานใหเรียนก่อนรายวิชาเฉพาะ ตามลำดับชั้นป โดยการกำหนดรหัสวิชาให้สอดคล้องกับชั้นปี

นว หมายถึง รหัสย่อภาษาไทยของวิชาในสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

DTI หมายถึง รหัสย่อภาษาอังกฤษของวิชาในสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

เลขตัวแรกของรหัสวิชา (หลักร้อย) เลข 5 และ 6 แสดงถึงรหัสรายวิชาในระดับปริญญาโท ดังนี้

เลขตัวที่สองของรหัสวิชา(หลักสิบ) แสดงถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรฯ โดยกำหนดรหัส ดังนี้

รหัส 0 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

1 กลุ่มวิชาพัฒนาระบบสารสนเทศอัจฉริยะ

2 กลุ่มวิชานวัตกรรมดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

3 กลุ่มวิชาบริหารจัดการนวัตกรรม

9 กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์/กลุ่มวิชาการค้นคว้าอิสระ

เลขตัวที่สามของรหัสวิชา(หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในกลุ่มวิชาของเลขรหัสตัวที่สอง

2. ประเมินการออกแบบโครง สร้างการเรียงลำดับการเรียนรู้

ในตารางที่ 2.5.1 จะแสดงแผนการเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาและปีการศึกษา โดยหลักสูตรได้กำหนดให้

ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาเรียนรายวิชาแกน นว501 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ วิชาเอกบังคับ นว 502 แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และ 503 การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส เป็นอันดับแรก เพราะต้องการปรับพื้นฐานของนักศึกษาให้เข้าใจกระบวนการของการวิจัยด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเพิ่มวิชาแกน นว591 สัมมนา 1 จะช่วยให้นักศึกษาสามารถมีแนวทางหัวข้อวิทยานิพนธ์ และ มีทักษะในการเริ่มต้นเขียนโครงร่างหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 3.2 จะเห็นว่า ครอบคลุมทั้ง PLO 1 (Generic) และ PLO2 3 4 5 (Specific) แต่อย่างไรก็ตามระดับความเข้มของความคาดหวังอยู่ไม่มากเกินไป (Understand, Applying)

หลังจากนั้นในภาคการศึกษาที่ 2 และ 3 นักศึกษาจะเลือกศึกษาวิชาเอกเลือกที่เหมาะสมกับหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาสนใจ ให้มีความรู้เหมาะสมกับการสอบประมวลผลความรู้ เพราะเป็นระดับบัณฑิตศึกษาผู้เรียนจึงเป็นบุคคลจากหลายกลุ่มอาชีพ ทั้งผู้ที่ต้องการ upskills อัพเดตความรู้ต่อยอดในงานประจำ หรือ reskills เพื่อเปลี่ยนสายอาชีพ ดังนั้นในสองภาคการศึกษานี้ผู้เรียนจึงมีอิสระที่จะเลือกเรียนรายวิชาเอกเลือก ซึ่งจากภาพที่ 3.2 จะเห็นว่าระดับความเข้มของความคาดหวังการเรียนรู้จะสูงขึ้นใน (Analyzing Evaluating Creating) ในส่วนของ PLO 2 3 4 และ 5 ที่เป็น Specific LO แต่ยังคงให้ความสำคัญกับ PLO 1 ซึ่งเป็น Generic LO ในระดับ Applying

และในส่วนของภาคเรียนสุดท้ายจะเป็นช่วงเวลาที่นักศึกษาดำเนินขั้นตอนการวิจัยและจะต้องทำเล่มวิทยานิพนธ์ให้ครบขั้นตอนเงื่อนไขการศึกษา แผน ก แบบ ก2 โดยมีเงื่อนไขสำเร็จการศึกษาคือ ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการนำเสนอในงานประชุมวิชาการ หรือ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับในประเทศหรือนานาชาติ ซึ่ง PLO 3 5 (Specific LO) อยู่ในระดับ Evaluating/Creating

เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า แผนการเรียนของนักศึกษามีการจัดเรียงลำดับของรายวิชาโดยคำนึงถึงเนื้อหา ความยาก ง่ายและความสัมพันธ์ของแต่ละรายวิชาในแต่ละชั้นปอย่างเป็นหมาะสมและมีบูรณาการซึ่งกันและกัน

ตารางที่ 2.5 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 501	ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	(3)	(2)	(2)	(5)
นว 502	แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	3	2	2	5
นว 503	การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส	3	2	2	5
นว 5xx	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	2	5
นว 591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
รวม		9	6	6	15

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 504	นวัตกรรมการสื่อสารแบบครบวงจร	3	2	2	5
นว 5xx	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	2	5
นว 5xx	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	2	5
นว 5xx	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	2	5
รวม		12	8	8	20

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
นว 5xx	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 5	3	2	2	5
รวม		9	2	20	5

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
นว 594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
นว 692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

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.

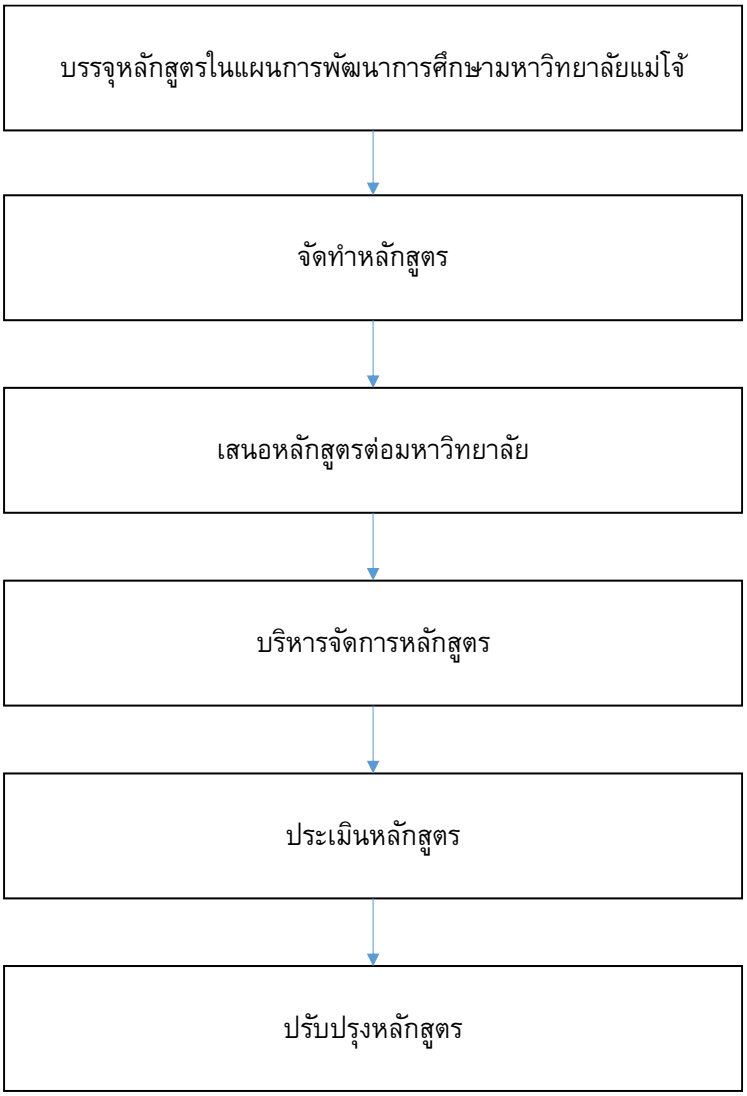
หลักสูตรฯ ปรับปรุง ปี 2565 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชาเอกเลือกตามความถนัด ความสนใจ และ ความเชี่ยวชาญพิเศษของผู้เรียน ในช่วงตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ถึง ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 โดยได้มีการกำหนดวิชาเอกเลือกไว้ 3 กลุ่มวิชา ประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาพัฒนาระบบสารสนเทศอัจฉริยะ จำนวน 9 วิชา
2. กลุ่มวิชานวัตกรรมดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 9 วิชา
3. กลุ่มวิชาบริหารจัดการนวัตกรรม จำนวน 8 วิชา

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.			/				

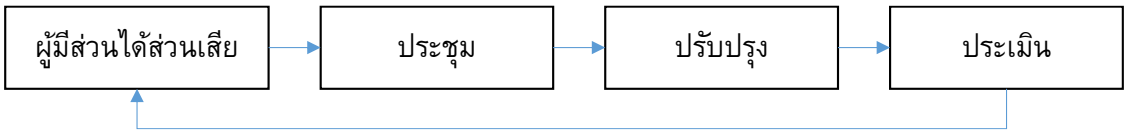
Req.-2.7 : The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.

หลักสูตรมีกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรตามกระบวนการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (นว.2.7-1 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร)



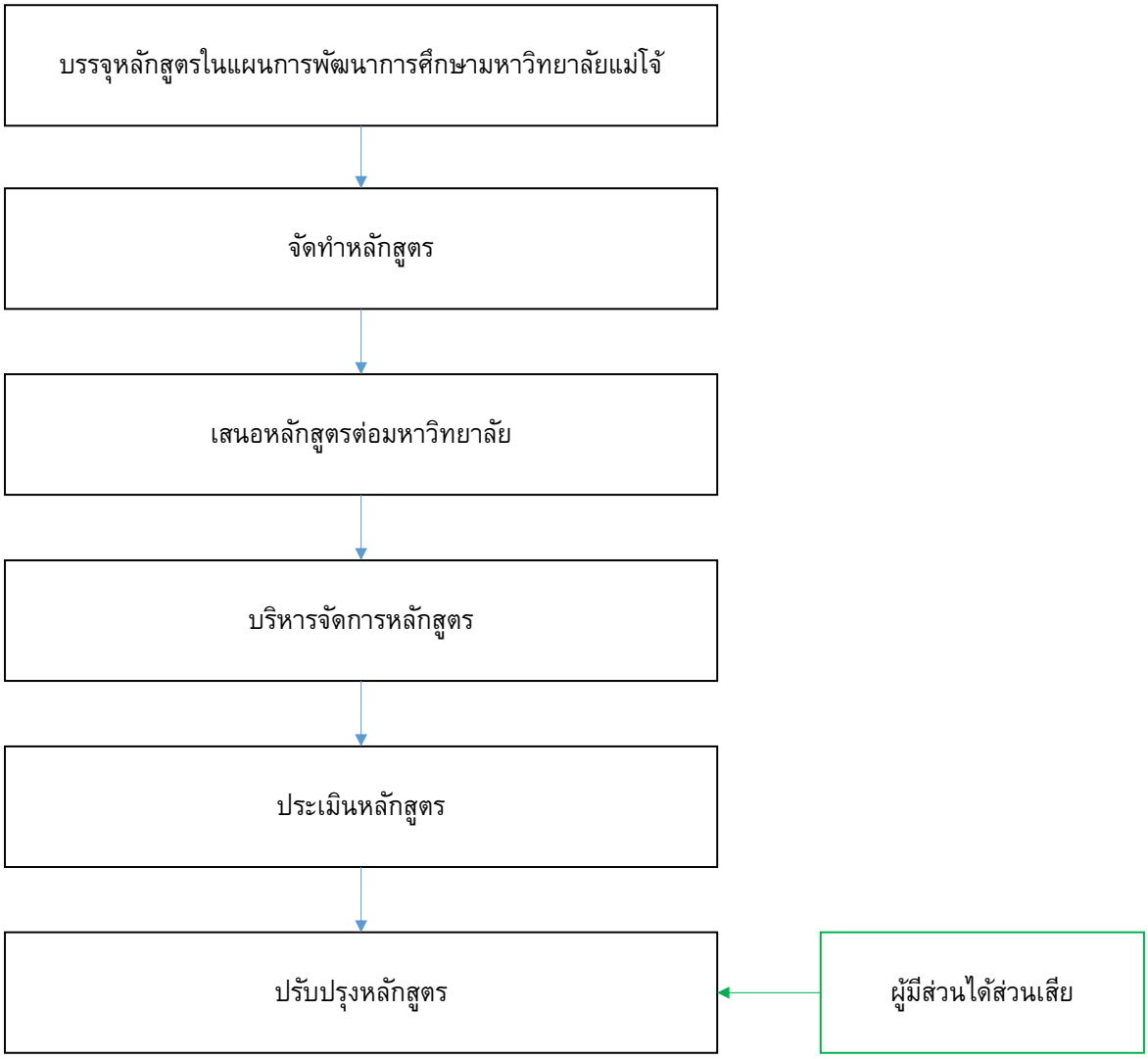
รูปที่ 2.7.1 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร (เดิม)

แต่หลักสูตรได้มีแผนการปรับปรุงย่อยในส่วนของการเรียนการสอนของแต่ละวิชาผ่านกลไกของ มคอ 3 และ มคอ 5 และมีการเก็บข้อมูลผลการประเมินจากระบบแบบสอบถามคุณภาพการสอนและสิ่งสนับสนุน จากระบบ ERP ของมหาวิทยาลัย และจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรตามภาพ



รูปที่ 2.7.2 ขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรในระดับวิชา

ในรอบการปรับปรุงหลักสูตรรอบถัดไป จะมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้เข้ามามีสวนร่วมในการปรับปรุงและพัฒนา



รูปที่ 2.7.3 ขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตร (ใหม่)

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังมีการประชุมกรรมการผู้รับผิดชอบ และ อาจารย์ผู้สอนในทุกๆ เดือน ซึ่งหากอาจารย์ท่านใด ได้รับ feedback จาก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แหล่งต่างๆ ก็จะนำมาใส่วาระการประชุม ดังนั้นหลักสูตรฯ จึง เชื่อได้ว่ามีกระบวนการหรือขั้นตอนที่ชัดเจนในการทบทวนหลักสูตรเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เกิดความทันสมัย-เป็นปัจจุบัน และตอบความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงานหรือสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรและผู้เรียน

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.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้กำหนดปรัชญาการศึกษา คือ “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน” (https://www.mju.ac.th/th/Vision.html) ปรัชญาการศึกษา คือ “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” และมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีการสื่อสารปรัชญาการศึกษาแก่บุคลากรทุกระดับและทุกหน่วยงานผ่านบันทึกข้อความแจ้งมติสภามหาวิทยาลัยในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คณะวิทยาศาสตร์ได้กำหนดและเผยแพร่ปรัชญา คือ “มุ่งสร้างองค์ความรู้ สู่ความเป็นสากลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยการผลิตบัณฑิตที่ใฝ่รู้สู้งาน มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อเป็นรากฐานสู่การพัฒนาการเกษตรไทย”(https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_about.aspx?&lang=th-TH)

หลักสูตรได้นำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย มาถ่ายทอดให้นักศึกษาซึ่งสอดแทรกการเรียนการสอน โดยระบุในจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชาในเอกสาร มคอ.3 (มคอ.3 สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งผลิตบัณฑิตดังนี้

1. เพื่อให้เป็นผู้มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์ สามารถผนวกการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคมที่สอดคล้องกับทิศทาง การพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ

2. เพื่อให้เป็นผู้นำทางวิชาการ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคมให้มีคุณค่าแก่เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาและเป็นการพัฒนาสู่การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาให้เกิดประโยชน์

3. เพื่อให้เป็นผู้นำทางด้านนวัตวาณิชย์ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงสามารถนำนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพานิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เพื่อให้เป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่น อดทน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถปฏิบัติหน้าที่สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ

ทั้งนี้ หลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบการสื่อสารปรัชญาของหลักสูตรไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นักศึกษา อาจารย์ นายจ้าง ผู้ประกอบการ ผ่านช่องทางต่างๆ แตกต่างกัน เพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบข้อมูลด้านปรัชญาหลักสูตรอย่างชัดเจน ดังสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปผลการเข้าถึงข้อมูลปรัชญาหลักสูตรจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ช่องทาง การเข้าถึงข้อมูล	การเข้าถึงข้อมูลง่าย	ความครบถ้วน /ตรงกับความต้องการ	ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
นักศึกษา อาจารย์				
แฟนเพจสาขา เว็บไซต์คณะ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย	/	/	/	
คู่มือนักศึกษา	/	/	/	
แผ่นพับประชาสัมพันธ์	/	/	/	
นายจ้าง ผู้ประกอบการ				
แฟนเพจสาขา เว็บไซต์สาขา เว็บไซต์คณะ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย	/	/	/	
ศิษย์เก่า				
แฟนเพจสาขา เว็บไซต์คณะ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย	/	/	/	

ผลจากการปรับปรุง : การดำเนินการปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการเผยแพร่ ปรับปรุงหลักสูตร ในปี 2565 หลังจากที่หลักสูตรได้มีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ทรงคุณวุฒิ ในการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร จึงได้นำข้อคิดเห็นต่างๆ ใช้ในการปรับปรุง ทบทวนความสอดคล้องปรัชญาการศึกษาของสถาบันและหลักสูตรและประเมินประสิทธิภาพของการสื่อสารให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน จัดทำ PLO สำหรับในปี 2565 ที่สะท้อน vision mission ของมหาวิทยาลัย และของคณะวิทยาศาสตร์

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.

การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของผู้เรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรได้เน้นการทำวิจัย โดยให้ความเป็นอิสระกับผู้เรียนสามารถกำหนดหัวข้อในการทำวิจัย รูปแบบของการเผยแพร่ผลงาน โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดใน มคอ.2 ของหลักสูตร ในรอบการประเมินนี้ ไม่ได้มีการรับนักศึกษาเข้ามาใหม่ จะคงเหลือเพียงนักศึกษาที่ตกค้างอยู่ การจัดการเรียนการสอนจึงมีเพียงวิชาวิทยานิพนธ์ ในการจัดการเรียนการสอนได้ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ในการกำหนดช่วงเวลาพบอาจารย์ที่ปรึกษา รูปแบบการเผยแพร่ผลงานวิจัย (การประชุมวิชาการ/วารสารทางวิชาการ) จึงส่งผลให้นักศึกษาตกค้างส่วนใหญ่ที่ทำงานแล้ว สามารถกลับเข้าสู่กระบวนการเรียนจนสามารถสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานี้ได้ถึง 5 คน (อ้างอิงข้อมูลสถิติ สำนักบริการและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้) คงเหลือเพียง 2 คนซึ่งคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาได้ในปี 2566 และจะได้ทำการปิดหลักสูตรต่อไป

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.

หลักสูตรฯ มี ELO ของหลักสูตรจำนวน 5 ข้อ และเพื่อให้สามารถบรรลุ ELO ของหลักสูตรทั้ง 5 ข้อ หลักสูตร มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes) ข้อกำหนดของหลักสูตรจะแสดงให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้รับจากหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ความรู้และความเข้าใจที่ผู้เรียนจะได้เมื่อจบการศึกษา ทักษะหลัก ทักษะทางปัญญา ทักษะเฉพาะทางและกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ รวมทั้งวิธีการประเมินผลที่แสดงให้เห็นการบรรลุผลชัดเจน (Programme Specification, Programme Structure and Content, Teaching and Learning Approach)

ตารางที่ 3.3.1 PLO **Outcome Statement**

PLO	Outcome Statement
1	มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
2	มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ
3	มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
4	มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นำ โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม
5	มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และมีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้

ตารางที่ 3.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอน กับ ELOs

วิธีการสอน	**ELO1**	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**
1. บรรยาย	/	/	/		
2. ฝึกปฏิบัติ	/	/	/		
3. โครงการ			/		
4. สะท้อนคิด	/		/	/	/
5. แก้ปัญหา		/	/	/	/
6. อื่น ๆ (ระบุ)			/	/	/

ก่อนเปิดภาคการศึกษา

ปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจจำนวนและวิชาที่จะเปิดในแต่ละภาคเรียน จัดการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาแบ่งภาระงานสอน โดยทุกรายวิชาต้องถูกออกแบบให้มีส่วนช่วยให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังแสดงใน Curriculum mapping ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนทำงานประสานกัน ในการจัดทำแผนการสอนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (POLs) โดยจะต้องระบุแผนการสอน เทคนิคการสอน กิจกรรมการสอน และวิธีการประเมินผลต่างๆ ดังระบุไว้ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา โดยจะต้องมีการ upload ไปยัง website ของมหาวิทยาลัย ก่อนเปิดภาคการศึกษา (ระบบตรวจสอบไฟล์ มคอ.3 สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ)

ระหว่างภาคการศึกษา

ดำเนินตามแผนการสอน โดยเน้นกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับในปีการศึกษา 2565 การเรียนเป็นรูปแบบ hybrid ตามวิถี net normal วิธีสอนโดยจะเน้นการศึกษาค้นคว้า การบ้าน และการนำเสนอของนักศึกษาเป็นหลัก โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้ในระบบ Microsoft Teams จากงานที่ได้มอบหมาย และจาก Insights พฤติกรรมการเข้าร่วมชั้นเรียน เพื่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้

สิ้นสุดภาคการศึกษา

มีการประชุมหลักสูตร เพื่อนำเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อยที่ได้พบจากกระบวนการสอนในวิชาต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงในภาคการศึกษาต่อไป ซึ่งจากการประชุมพบว่าการเรียนการสอนในรูปแบบ hybrid ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งพบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีในทุกรายวิชา และได้วิเคราะห์รวบรวมข้อสรุปการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาไว้ใน มคอ.5 เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอนภาคเรียนต่อไปได้ (ระบบตรวจสอบไฟล์ มคอ.5 สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ)

ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2565 ด้านผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้ค่าเฉลี่ย 4.29 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (นว 3.3 ผลสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร)

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).

หลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร คือ มีการพัฒนานักศึกษาและการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีระบบและกลไกโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำการพิจารณาวางแผนโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ งบประมาณและระยะเวลาในการจัดโครงการ/กิจกรรม อีกทั้งมีการออกแบบรายวิชาต่าง ๆ ตามโครงสร้างของหลักสูตรที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันประกอบด้วย

(1) กลุ่มทักษะวิชาหลัก

(2) กลุ่มทักษะชีวิตและวิชาชีพ

(3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

(4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

หลักสูตรฯ ดำเนินการจัดทำแผนโครงการทุกปี เพื่อเป็นการวางแผนการทำงานและสร้างกลไกในการพัฒนานักศึกษา โดยส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

(1) คุณธรรม จริยธรรม

(2) ความรู้

(3) ทักษะทางปัญญา

(4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่อาจารย์ผู้สอนได้ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 และ มคอ.3 มีความเชื่อมโยงกับความรู้และความสามารถในการใช้ความรู้ในเชิงวิชาการของผู้เรียนได้ โดยหลักสูตรสามารถพิจารณาจากแนวกลยุทธ์การสอนที่สัมพันธ์กับการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละกลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ โดยจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อนำไปปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ และมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและประสบการณ์ด้านวิชาชีพให้แก่นักศึกษาอยู่เสมอทุกชั้นปี

การดำเนินการกำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมและต้องประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย มีโอกาสได้ฝึกฝนค้นคว้าหาข้อมูลจากการให้ความร่วมมือของผู้อื่นหรือผู้มีประสบการณ์

ปีการศึกษา 2565 หลักสูตรมีการปรับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนี้

ก่อนและดำเนินการจัดกิจกรรม หลักสูตรนำแผนงบประมาณการจัดโครงการปีงบประมาณ 2565 และผลการประเมินและข้อเสนอแนะโครงการ และผลประเมินจากนักศึกษาปีที่ผ่านมา นำเข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อปรับรูปแบบและหัวข้อการจัดกิจกรรมอบรม โดยที่ประชุมได้มีมติให้จัดกิจกรรมร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับปริญญาโท และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 2 โครงการคือ

1. โครงการเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ (นว 3.4.1 เทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ)

2. โครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่งานวิจัย (นว 3.4.2 โครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่งานวิจัย)

หลังจากการจัดกิจกรรม หลักสูตรติดตามรายงานโครงการ โดยตรวจสอบผลประเมินความพึงพอใจในการจัดโครงการนำมาพิจารณาในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและติดตามนักศึกษาที่นำความรู้ไปใช้

นักศึกษาสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เข้าร่วมโครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษาและระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาได้นำความรู้ไปประยุกต์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ในรายวิชา นว692 วิทยานิพนธ์ 2

นักศึกษายังได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรม โดยนักศึกษาได้ร่วมส่งบทความวิชาการเข้าร่วมนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 ที่จัดขึ้นในวันที่ 17 มีนาคม 2565 ซึ่งนอกจากบทความของนักศึกษาจะได้รับคัดเลือกให้ร่วมนำเสนอผลงานแล้ว ผลงานของนักศึกษาที่เข้าร่วมยังได้รับรางวัลระดับดีการนำเสนอผลงานวิจัยประเภทการนำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation) กลุ่มวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย (นว 3.4.3 รางวัลการนำเสนอผลงานทางวิชาการ)

ซึ่งเมื่อเทียบกับการเรียนรู้ Bloom's Taxonomy แล้วจะเปลี่ยนจากระดับการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน คือ ความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) และ การประยุกต์ (Application) ไปอยู่ในการเรียนรู้ระดับสูง คือ การวิเคราะห์ (Analysis) และ การประเมินค่า (Evaluation) ประสบการณ์เหล่านี้จะเป็นส่วนเสริมให้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

นักศึกษาได้นำความรู้จากทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามาตลอดระยะเวลา 4 ภาคการศึกษาเพื่อดำเนินนำเสนอขอสอบประมวลผลความรู้ โดยมหาวิทยาลัยดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลการประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของ**หลักสูตรของนักศึกษา** ในส่วนของการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2562 เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2565 สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 3.4 หัวข้อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2562		ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษาได้ช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร	4.44	มาก	4.47	มาก	4.50	มากที่สุด	4.33	มาก	**ลดลง**
กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษาได้ช่วยสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ทักษะวิชาหลัก ทักษะวิชาชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี)	4.60	มากที่สุด	4.67	มากที่สุด	4.50	มากที่สุด	4.33	มาก	**ลดลง**
การเปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรม	4.36	มาก	4.33	มาก	4.50	มากที่สุด	4.00	มาก	**ลดลง**
การสนับสนุนทุนการศึกษา	4.40	มาก	4.44	มาก	4.50	มากที่สุด	4.33	มาก	**ลดลง**
รวม	**4.45**	**มาก**	**4.48**	**มาก**	4.50	มากที่สุด	4.25	มาก	**ลดลง**

จากผลการประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ในส่วนของการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่21 พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก” (อ้างอิง 3.3 ผลสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร)

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.

หลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นหลักสูตรที่ออกแบบให้เน้นการสร้างนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ โดยได้บรรจุรายวิชาทางด้านนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการไว้ดังนี้ (นว 3.5 มคอ 2 ของหลักสูตร)

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายรายวิชาการการสร้างนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
20314502 แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	แนวคิด ประเด็นปัญหา การเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ขอบข่ายของนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแนวคิด ขอบข่ายของนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลตั้งแต่ในอดีตถึงอนาคต ทรัพย์สินทางปัญญา
20314503 ทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล	ประยุกต์แนวคิดทางธุรกิจนวัตกรรมดิจิทัล กระบวนการเริ่มต้นทางธุรกิจ เขียนแผนธุรกิจ ออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ โอกาสทางการเงินและการตลาด ประเมินคู่แข่งในตลาด ประเมินความเสี่ยงของธุรกิจ กุญแจแห่งความสำเร็จ ทรัพย์สินทางปัญญา วิธีการจดทะเบียน เอกสารและกฎระเบียบที่จำเป็นเพื่อการประกอบการกรณีศึกษา
20314513 การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	ฉากทัศน์ในการพัฒนาเชิงวัตถุ แนวคิดการวิเคราะห์เชิงวัตถุ การออกแบบระบบเชิงวัตถุ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ บทบาทของแนวคิดเชิงวัตถุต่อการพัฒนานวัตกรรม บริบทของการพัฒนานวัตกรรม กระบวนการออกแบบ การควบคุมสภาวะการใช้งานพร้อมกันและการจัดการเหตุการณ์ การกระจายของส่วนประกอบ การจัดการข้อผิดพลาดข้อยกเว้น การคงทนต่อความเสียหาย ความคงทนของข้อมูล กลยุทธ์และระเบียบวิธีการออกแบบ วิศวกรรมซอฟต์แวร์นวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยการสร้างแบบจำลอง สถาปัตยกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยการสร้างแบบจำลอง ดีไซน์แพตเทิร์น กรอบงานวิเคราะห์คุณภาพในการออกแบบการประเมินผล

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
20314526 การจัดการความรู้ในนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	ความสำคัญ หลักการทางด้านการจัดการความรู้ในนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล สาเหตุและความสำคัญที่ต้องนำระบบการจัดการความรู้มาใช้ในองค์กร การจัดการองค์กรแห่งการเรียนรู้ แนวทางการจัดการความรู้เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กร กระบวนการระบบการจัดการความรู้ นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัสสมัยใหม่มาใช้ในการสนับสนุนการทำงานของระบบการจัดการความรู้ การประเมินผลกรณีศึกษาที่เป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานเพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร
20314531 การจัดการกระบวนการนวัตกรรม	ศึกษารูปแบบการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล กลยุทธ์เพื่อการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล วัฏจักรชีวิตของกระบวนการนวัตกรรมกระบวนการเทคโนโลยี: การวางแผน การพัฒนา การควบคุมและการประเมินผล การวางแผนนวัตกรรมการนำนวัตกรรมไปปฏิบัติการประเมินผลและควบคุมในการแข่งขันนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
20314533 การจัดการตลาดสินค้าดิจิทัล	การวิเคราะห์สถานการณ์ กระบวนการวางแผนการตลาดสินค้าดิจิทัล กำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดเป้าประสงค์ เลือกตลาดเป้าหมายและวัดความต้องการซื้อของตลาด การออกแบบส่วนประสมทางการตลาดและกลยุทธวิธีการตลาด วางแผนตลาดการเงินดิจิทัล การปฏิบัติการทางการตลาดสินค้าดิจิทัล การจัดองค์กรทางการตลาด การจัดองค์กรตลาดตามภูมิศาสตร์ ตามผลิตภัณฑ์หรือตรายี่ห้อ หลักเกณฑ์หลายวิธีร่วมกัน สรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานการปฏิบัติการตามแผนการประเมินผลการดำเนินงานทางการตลาดสินค้าดิจิทัล
20314534 บริหารจัดการโครงการนวัตกรรม	การจัดการทีมงาน กระบวนการของทีมงาน โครงสร้างของทีม กระบวนการตัดสินใจ บทบาทและหน้าที่ในการพัฒนานวัตกรรม การกำหนดบทบาทหน้าที่ การระบุบทบาทและสั่งงาน การดำเนินงาน ติดตามโครงการ ตารางควบคุมการทำงาน ปัญหาทีมงาน การแก้ไข กำหนดการโครงการ การวัดและเทคนิคการประเมินงาน การออกรายงานผล การวิเคราะห์หาความเสี่ยง การประกันคุณภาพ การจัดการองค์ประกอบ เครื่องมือบริหารโครงการ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
20314535 การจัดการนวัตกรรมทางห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	ความสำคัญ องค์ประกอบของธุรกิจโลจิสติกส์ความสัมพันธ์ของธุรกิจโลจิสติกส์ในโซ่อุปทาน โลจิสติกส์ในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน นวัตกรรมในธุรกิจโลจิสต์ ต้นทุนโลจิสติกส์ การจัดการนวัตกรรมทางโซ่อุปทานการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาช่วยกระบวนการจัดซื้อ จัดหา การผลิต การเคลื่อนย้าย การขนส่ง การจัดเก็บ การจัดจำหน่าย การขาย การบริการ การเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน ห่วงโซ่อุปทานที่เข้าสู่ผลิต ภายในการผลิตและเข้าสู่ลูกค้า การประสานงาน การทำงานร่วมกัน บูรณาการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ห่วงโซ่คุณค่า โมเดลเอสซีโออาร์ การชี้วัดศักยภาพของโซ่อุปทาน
20314536 โมเดลธุรกิจอัจฉริยะ	การศึกษาระบบงาน การนำเข้าข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ วิเคราะห์และออกแบบโมเดลธุรกิจอัจฉริยะ การออกแบบและสร้างรายงาน การสร้างแผงควบคุมและแสดงผล การบูรณาการข้อมูล การสร้างคลังข้อมูลหลายมิติ การคัดกรองและสกัดข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการประยุกต์ใช้
20314537 นวัตกรรมทางธุรกิจ	ศึกษา แนวคิดและกรณีศึกษาของนวัตกรรมทางธุรกิจ การพัฒนาโมเดลทางธุรกิจ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การวางแผนการตลาด วิธีการนำนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ การระดมเงินทุนบนกลุ่มเมฆ การจัดการบัญชีและแหล่งทุน การจัดการความเสี่ยง กระบวนการและกฎหมายเกี่ยวกับนวัตกรรม

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.

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียน เริ่มจากอาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.3 ทุกรายวิชาที่จัดการเรียนการสอน โดยอ้างอิงจาก มคอ.2 แล้วนำส่งอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อดำเนินการทวนสอบเกณฑ์การประเมินและเครื่องมือการประเมินการเรียนการสอน ถ้าพบว่าผิดปกติหรือไม่เหมาะสมหลักสูตร จะแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไข มคอ.3 เพื่อดำเนินการจัดส่งให้กับหลักสูตร ตามกำหนดระยะเวลา 30 วัน ก่อนเปิดภาคเรียน ต่อจากนั้น เข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนพร้อมใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนตามแผนการสอนที่ระบุไว้ใน มคอ.3 เมื่อกระบวนการเรียนการสอนเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการประเมินผลผู้เรียน พร้อมจัดส่งผลการเรียนให้กับหลักสูตร เพื่อดำเนินการทวนสอบความผิดปกติของผลการเรียน ถ้ามีความผิดปกติหลักสูตรจะดำเนินการทวนสอบถึงความผิดปกตินั้น ว่าผลการประเมินเป็นไปอย่างสมเหตุสมผลหรือไม่ ถ้าสมเหตุสมผลดีอยู่แล้วก็จะดำเนินการนำเสนอให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติ แต่ถ้าไม่สมเหตุสมผล หลักสูตรจะให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไขการประเมินใหม่ แล้วนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติ พร้อมจัดส่งให้กับมหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติและประกาศผลการเรียนต่อไป

การจัดการเรียนการสอน ได้นำความต้องการของภาคอุตสาหกรรม หรือภาคการศึกษาวิจัย โดยคณาจารย์ได้เข้าร่วมการเป็นวิทยาการ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการสอบวิทยาวิทยานิพนธ์ เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวิฒิในการตรวจสอบผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่นๆ และนำมาอภิปรายในวิชาเรียน ส่งผลให้นักศึกษาเข้าใจภาพของการทำวิทยานิพนธ์ในระดับชั้นปริญญาโทได้มากขึ้น โดยได้มีการประเมินผลผ่านกลไก มคอ.5

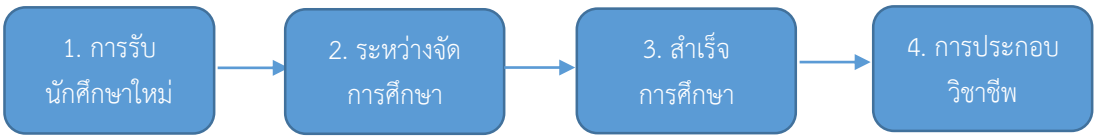
การจัดการเรียนการสอน ได้กำหนดรูปแบบวิธีการสอนเป็นรูปแบบ บรรยาย ฝึกปฏิบัติ เรียนรู้จากการลงมือทำ การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐาน เรียนรู้จากการสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และเรียนรู้การตัดสินใจ ดังที่ได้รายงานไว้ในเอกสาร มคอ.5 (มคอ 5 ปี 2565)

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.

เพื่อให้การประเมินผลผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสะท้อนตัวผู้เรียนออกมาได้อย่างชัดแจ้งว่ามีผลการเรียนรู้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหรือไม่ หลักสูตรจึงได้วางกรอบการดำเนินการของกระบวนการการประเมินผลผู้เรียนไว้ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเริ่มรับสมัคร ระหว่างการจัดการศึกษา การสำเร็จการศึกษา ไปจนถึงการประกอบอาชีพ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดงการดำเนินการด้านการประเมินผลผู้เรียนของหลักสูตร

4.1.1 การกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษาใหม่และกระบวนการในการรับนักศึกษา

เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังนั้น หลักสูตรจึงได้เริ่มการดำเนินการประเมินผู้เรียน ตั้งแต่การรับ/คัดเลือกผู้เข้าศึกษา โดยมีการตั้งเกณฑ์**คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**ไว้ ดังนี้ (อ้างอิง มคอ 2 ของหลักสูตร)

1. มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและระเบียบอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่เกี่ยวข้องและบังคับใช้ในขณะนั้น หรือ

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทางสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือสาขาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง หรือในกรณีที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามสาขาวิชาที่ระบุไว้ข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. เป็นนักศึกษาไทยหรือต่างชาติที่สามารถศึกษาในหลักสูตรนี้ได้

โดยในการคัดเลือกเพื่อเข้ารับการศึกษาจะใช้**วิธีการคัดเลือกโดยการทดสอบความรู้ การสัมภาษณ์ หรือทั้งสองวิธี** โดยมหาวิทยาลัยจะกำหนดรายละเอียดในประกาศรับสมัครอย่างชัดเจนเป็นคราวไป ซึ่งในกระบวนการคัดเลือกและประเมินผู้เข้ารับการคัดเลือก หลักสูตรจะมีการแต่งตั้งกรรมการในการคัดเลือกกรณีการสัมภาษณ์และกรรมการในการออกข้อสอบในการคัดเลือกรวมถึงกรรมการผู้ตรวจข้อสอบ **โดยในการคัดเลือกจะมุ่งเน้นที่การสะท้อนถึงความรู้ ความคิดและความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนที่จะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ตามที่หลักสูตรคาดหวังและเพื่อเป็นการประเมินว่าผู้รับการคัดเลือกแต่ละคนจะต้องมีการปรับความรู้พื้นฐานด้านใดบ้างเพื่อให้สามารถเข้ารับการศึกษาและสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรคาดหวังได้** พร้อมกันนี้หลักสูตรยังจัดให้มีการเสนอแนวคิดในการดำเนินการวิจัยของผู้เข้ารับการคัดเลือก เพื่อพิจารณาพื้นฐานความคิดของผู้เข้ารับการคัดเลือกรวมถึงแผนที่มุ่งหวังไว้ก่อนเข้ารับการศึกษา หลังจากการคัดเลือกหลักสูตรจะมีการประชุมผลการคัดเลือกและแจ้งผลการคัดเลือกแก่คณะและมหาวิทยาลัย (บัณฑิตวิทยาลัย) เพื่อแจ้งผลการคัดเลือกแก่ผู้เข้ารับการคัดเลือกต่อไป

4.1.2 การจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เพื่อให้การจัดการศึกษาและการประเมินผลการผู้เรียนระหว่างการจัดการศึกษาเป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตร ดังนั้น หลักสูตรจึงได้ดำเนินการเพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยเริ่มจากวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จากนั้นจึงนำเอาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรมากำหนดกรอบและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อให้มหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์ สามารถผนวกการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคมที่สอดคล้องกับทิศทาง การพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ

2. เพื่อให้เป็นผู้นำทางวิชาการ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคมให้มีคุณค่าแก่เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาและเป็นการพัฒนาสู่การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาให้เกิดประโยชน์

3. เพื่อให้เป็นผู้นำทางด้านนวัตวาณิชย์ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงสามารถนำนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพานิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เพื่อให้เป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่น อดทน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถปฏิบัติหน้าที่สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ

4.1.2.2 PLO ของหลักสูตร

PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 2 สามารถวิเคราะห์และออกแบบงานทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

PLO 3 มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างงานวิจัย และผลงานทางวิชาการ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

PLO 4 สามารถนำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิทัลมาประยุกต์ใช้ บนพื้นฐานความรับผิดชอบต่อสังคมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

PLO 5 มีความสามารถในการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล

4.1.2.3 กระบวนการประเมินผล ที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2

1. จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
2. ใช้ระบบการให้คะแนน (Grading) และระดับแต้มคะแนน (Grade Point) ในการประเมินผล
3. ประเมินผลจากการทำสัมมนาในแต่ละภาคการศึกษา
4. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ โดยการนำเสนอของนักศึกษา
5. ประเมินคุณภาพของโครงร่างวิทยานิพนธ์และการสอบประมวลความรู้
6. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เช่นโปสเตอร์ การนำเสนอปากเปล่าในงานวิชาการ หรือการตีพิมพ์ผลงานในสื่อวิชาการต่างๆ
7. นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย โดยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาใบรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา จากการสอบของสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

ในการประเมินผล หลักสูตรได้กำหนดกรอบของการประเมินผลในด้านต่างๆ เพื่อนำไปใช้เป็นกรอบของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน (ดังปรากฏใน มคอ. 2) ซึ่งผู้สอนสามารถนำมาใช้เป็นฐานในการประเมินผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLO โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม **(PLO 1)**

    1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
    2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม
    3) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา
    4) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ **(PLO 2, PLO 3)**

1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน
2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
3) ประเมินผลจากความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา **(PLO 2, PLO 3,)**

1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค
2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย
3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

4. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ **(PLO 4)**

1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมมพันธ์ระหว่างบุคคล
2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
4) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา
5) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
6) ติดตามการทำงานกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ โดยการสัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
7) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปรายหรือการสัมมนาและบันทึกผลการประเมิน

5. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ **(PLO 3, PLO 4, PLO 5)**

1) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบย่อย

2) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนและรายงานที่เป็นรูปเล่ม
3) ประเมินจากความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์

ตารางที่ 4.1.2 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งรายละเอียดการประเมินผลจะถูกกำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน (อ้างอิง มอค.3 และ มคอ.5 ของหลักสูตร)

กระบวนวิชา	วิธีการประเมินผล				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
นว691 วิทยานิพนธ์ 1 นว692 วิทยานิพนธ์ 2 นว693 วิทยานิพนธ์ 3 นว694 วิทยานิพนธ์ 4	1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำาไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม 3) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา 4) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา	1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อยและให้คะแนน 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค 3) ประเมินผลจากความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน	1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการ หรืองานวิจัยที่มอบหมาย 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน	1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	1) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การสังเกต พฤติกรรม การสอบย่อย 2) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการน าเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน และรายงานที่เป็นรูปเล่ม 3) ประเมินจากความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์

กระบวนวิชา	วิธีการประเมินผล				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
	5) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง 6) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจริยธรรม 7) ประเมินจากจำนวนนักศึกษาที่ทำการทุจริตในการสอบ			3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน 4) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา 5) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม 6) ติดตามการทำงานกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ โดยการสัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล 7) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปรายหรือการสัมมนาและบันทึกผลการประเมิน	

4.1.3 การประเมินผู้เรียนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรก่อนสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรได้ดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขการจบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยให้มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร ดังนี้

1. การสอบประมวลผลความรู้ ในการประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ของนักศึกษา หลักสูตรมีกระบวนการในการประเมินการสอบประมวลผลความรู้ ด้วยการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการสอบ ร่วมกันกำหนดโจทย์/ข้อสอบที่จะใช้ในการสอบ โดยแบ่งเนื้อหาตามสัดส่วนของสิ่งที่หลักสูตรต้องการวัดผลที่สอดคล้องตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร พร้อมกันนี้จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละกระบวนการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจน ได้แก่ อาจารย์ผู้จัดพิมพ์ข้อสอบ อาจารย์ผู้ควบคุมการสอบ และอาจารย์ผู้ตรวจข้อสอบ พร้อมทั้งกำหนดช่วงเวลาในการส่งคะแนนสอบ จากนั้นจึงมีการประชุมเพื่อสรุปผลการสอบของนักศึกษา จากนั้นจึงแจ้งผลการสอบแก่นักศึกษา

2. การสอบวิทยานิพนธ์ เมื่อนักศึกษาดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น และผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาของตนเองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุมัติสอบตามขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัย รวมถึงการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบ โดยคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรจะร่วมกันตรวจสอบให้กรรมการสอบมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยในการประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา จะเป็นการประเมินทั้งในส่วนของผลงานวิจัยที่ที่เผยแพร่ ที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วตามหลักเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัย และการนำเสนอวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบ ซึ่งการประเมินผลจะอิงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรเป็นหลัก โดยคณะกรรมการผู้ประเมินจะประชุมผลการประเมินหลังจากสอบเสร็จสิ้น จากนั้นจึงแจ้งผลต่อหลักสูตร และทางหลักสูตรแจ้งผลต่อ คณะ/บัณฑิตวิทยาลัยและนักศึกษาต่อไป

3. การสอบภาษาอังกฤษ ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาได้นั้น นักศึกษาจะต้องสอบผ่านทักษะด้านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยตั้งไว้ เพื่อประเมินว่านักศึกษาจะมีทักษะและความสามารถด้านภาษา ที่สามารถนำไปใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาตนเอง ประกอบอาชีพ สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ตามผลการเรียนรู้

4. **การเผยแพร่ผลงาน** ก่อนสำเร็จการศึกษานักศึกษาจะต้องมีการเผยแพร่ผลงานโดยมีรายละเอียดคือ

1) หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 1 ชื่อเรื่อง

2) หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 1 ชื่อเรื่อง หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว ไม่น้อยกว่า 1 ชื่อเรื่อง

ซึ่งทั้งหมดนี้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 ของหลักสูตร ในหมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา (มคอ.2 ของหลักสูตร)

4.1.4 การประเมินผู้เรียนในด้านการประกอบอาชีพ

หลักสูตรตระหนักว่าในการจัดการศึกษาให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างสูงสุดนั้น จะเป็นไปไม่ได้หากขาดกระบวนการในการประเมินผู้เรียน และการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียนที่ได้สำเร็จการศึกษาและใช้สิ่งที่ได้ศึกษาในการประกอบอาชีพ

หลักสูตรได้วางแนวการดำเนินการไว้ เพื่อที่จะประเมินผู้เรียนที่จบการศึกษาไปแล้ว ซึ่งจะทำการประเมินนี้ในทุกๆ ปีต่อเนื่องกันไป โดยจะมีการประเมินในหลายส่วน อาทิ ความรู้หรือทักษะใดที่มีการเรียนการเรียนการสอนและได้นำไปใช้ (หรือไม่ได้นำไปใช้) ในการประกอบอาชีพ หรือความรู้หรือทักษะใดที่ควรมีเพิ่มในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงเจตคติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานจริง เป็นต้น

ซึ่งผลที่ได้ทั้งหมดนี้ จะสะท้อนมาเป็นข้อมูลให้หลักสูตรได้มีการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและทันสมัยอยู่เสมอ และสิ่งสำคัญที่สุด คือ สะท้อนให้เห็นว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตอบสนองต่อโลกในปัจจุบันและอนาคตหรือไม่

4.1.5 สรุปผล

แม้ว่าหลักสูตรจะถูกพัฒนาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม อาทิ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ปกครอง ผู้ที่ร่วมสายอาชีพเดียวกัน ฯลฯ แต่จากการดำเนินงานเกี่ยวกับด้านการประเมินผู้เรียนที่ผ่านมาของหลักสูตรได้สะท้อนให้เห็นว่า หลักสูตรยังไม่ได้มีการนำเอาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่กล่าวมาเข้ามามีบทบาท หรือมีส่วนร่วมในการประเมินผู้เรียนเท่าใดนัก ดังจะเห็นได้จากการขาด คือ กระบวนการที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน ในการนำเอาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเข้ามาร่วมมีส่วนในการกำหนดเกณฑ์ วิธี หรือกระทั่งร่วมเป็นผู้ประเมิน ซึ่งที่พอจะเห็นเป็นหลักฐานที่ชัดเจน ได้มีเพียงการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เท่านั้น แต่หากสามารถนำเอาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเข้ามาร่วมในการประเมินผลผู้เรียนในหลายๆ กระบวนการที่เป็นไปได้ ตั้งแต่การรับเข้าจนถึงการสอบเพื่อสำเร็จศึกษา อาจทำให้การประเมินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะสามารถทำให้หลักสูตรมีความทันสมัยอยู่เสมอ

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.			/				

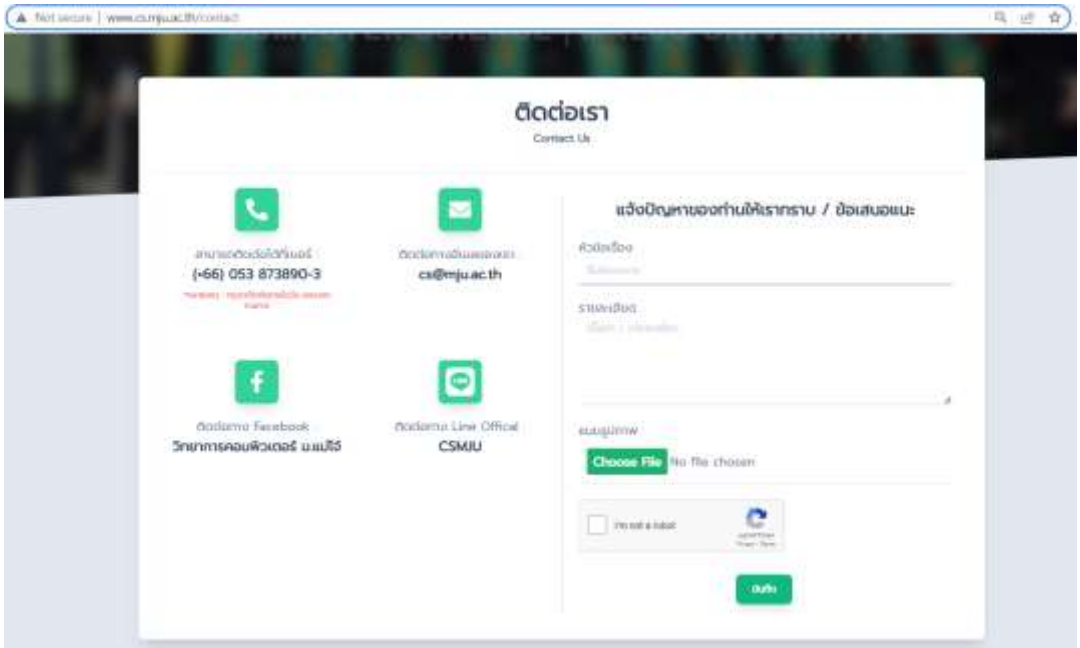
Req.–4.2 : The assessment and assessment–appeal policies are shown to be explicit,communicated to students, and applied consistently.

4.2.1 กรอบการกำเนินการกับข้อร้องเรียน

จากการดำเนินการของหลักสูตรที่ผ่านมายังไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษา เนื่องจากเป็นหลักสูตรเปิดใหม่ แต่อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลและร้องเรียนเกี่ยวกับเรื่องผลการศึกษาของนักศึกษา ดังนั้น ในการบริหารจัดการข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษา (เกรด) หลักสูตรจึงได้วางแนวการปฏิบัติไว้ดังนี้

1. กำหนดให้มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษาได้หลายช่องทาง โดยมีการแจ้งแก่นักศึกษาให้ทราบถึงช่องทางการร้องเรียนในวันปฐมนิเทศ และวันพบปะอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งมีการกำชับให้ผู้สอนต้องแจ้งช่องทางการร้องเรียนแก่นักศึกษาก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอนในทุกรายวิชา

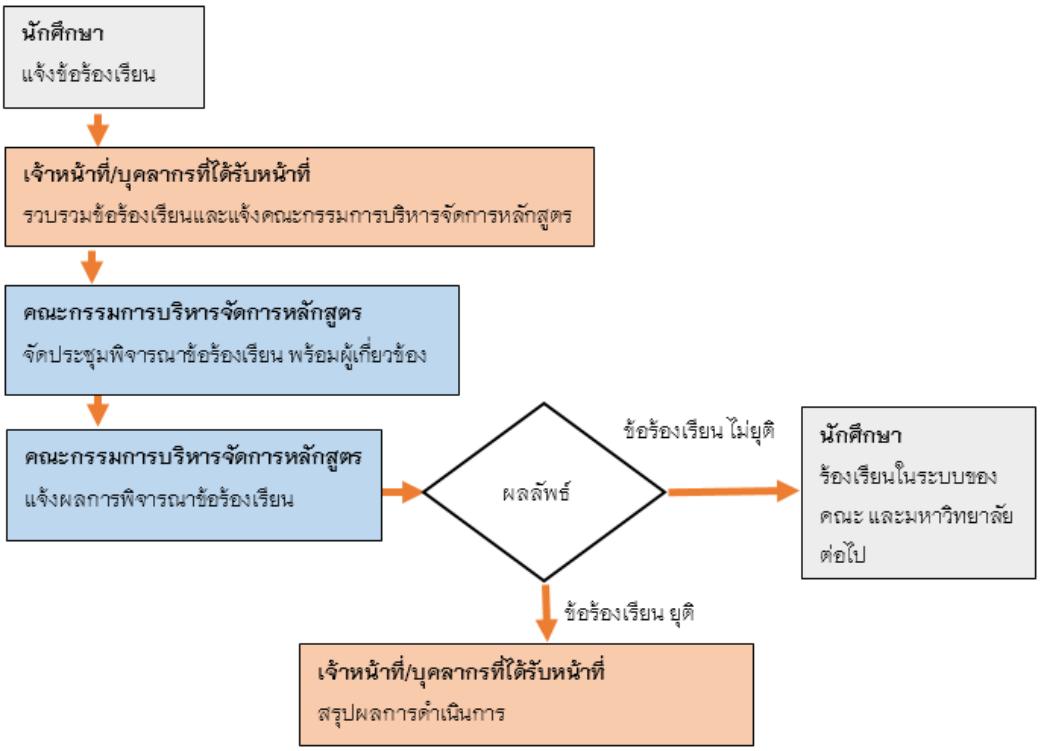
2. หลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดแนวทางการจัดการข้อร้องเรียนตามแผนภาพระบบและกลไกการจัดการคำร้องเรียนของนักศึกษา ซึ่งตั้งแต่เริ่มใช้หลักสูตรในปี 2560 จนถึงปัจจุบัน แต่ยังไม่มีนักศึกษาอุทธรณ์ขอดูผลประเมินภายหลังการประกาศเกรดทางระบบ www.reg.mju.ac.th และทางหลักสูตรยังได้จัดทำระบบเว็บไซต์ ระบบร้องเรียนแบบออนไลน์ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ผ่านทาง www.csmju.com เพื่อรับฟังปัญหาจากนักศึกษาอีกด้วย



รูปที่ 4.2.1 ตัวอย่างระบบร้องเรียนออนไลน์ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

4.2.2 ขั้นตอนการกำเนินการกับข้อร้องเรียน

ขั้นตอนในการร้องเรียนเกี่ยวกับเรื่องผลการศึกษามีกระบวนการดังนี้



รูปที่ 4.2.2 ขั้นตอนการดำเนินการในการจัดการข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษา

โดยมีรายละเอียด คือ

1. นักศึกษาสามารถแจ้งข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษา (รวมถึงเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในหลักสูตร) ผ่านระบบร้องเรียนที่มีให้
2. เจ้าหน้าที่/บุคลากรที่รับผิดชอบ รวบรวมข้อร้องเรียน แจ้งและนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร (คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรจัดประชุมเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เมื่อได้รับแจ้ง เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดกับนักศึกษาจากความล่าช้าในกระบวนการต่างๆ)
3. คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร จัดประชุมเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน พร้อมทั้งเปิดการรับฟังคำชี้แจงของทั้งนักศึกษาและผู้สอนที่เกี่ยวข้องเป็นรายบุคคล และ/หรือเชิญบุคคลภายนอกเข้าร่วม เช่น ผู้คุมสอบ หรือ นิติกรของมหาวิทยาลัยเป็นต้น
4. คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรแจ้งผลพิจารณาข้อร้องเรียนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งการชี้แจงด้วยปากเปล่าและแบบลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งเสนอแนวทางการดำเนินการต่อไป

5. กรณีที่นักศึกษาหรือผู้สอนไม่ยอมรับในผลการพิจารณา มีสิทธิ์ที่จะยื่นร้องเรียนไปยังคณะและมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาร่วมกันตามลำดับ

4.2.3 สรุปผล

จากผลการดำเนินการยังไม่มีนักศึกษาคนใดในหลักสูตรที่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษา ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่ากระบวนการประเมินผลการเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หรือนักศึกษาไม่กล้าที่จะร้องเรียน หรือ นักศึกษาลืม/ไม่ทราบวิธีการร้องเรียน อันเนื่องจากมีการแจ้งนักศึกษาที่ไม่ได้เป็นลายลักษณ์อักษร หรือไม่ได้บรรจุอยู่ในคู่มือการศึกษาของทางหลักสูตร ฯลฯ ซึ่งในปีการศึกษาถัดไปควรมีการสำรวจข้อคิดเห็นจากนักศึกษา เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและแนวทางการปรับปรุงที่แน่ชัดต่อไป

นอกจากนี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาในส่วนของช่องทางการร้องเรียนผลการศึกษา ทางหลักสูตร พบว่า ช่องทางการร้องเรียนแบบออนไลน์ยังมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควรใน**การแจ้งเตือนและแสดงสถานะ** เนื่องจากหลักสูตร หรืออาจารย์จะทราบว่ามีการร้องเรียนจากนักศึกษาก็ต่อเมื่อได้เข้าสู่ระบบ และไปยังการตรวจสอบการร้องเรียนแล้วเท่านั้น ซึ่งหากอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไม่ได้ดำเนินการในสัปดาห์นั้นๆ ก็อาจทำให้การร้องเรียนของนักศึกษาเกิดความล่าช้าขึ้นได้ พร้อมกันนี้ ในการดำเนินการกับข้อร้องเรียนไม่มีสถานะแจ้งแก่ผู้ร้องเรียน เพื่อให้สามารถตรวจสอบว่า ณ ขณะนี้ได้ดำเนินการถึงขั้นตอนใด ทำให้นักศึกษาไม่สามารถตรวจสอบความคืบหน้าของการร้องเรียนผ่านช่องทางแบบออนไลน์ได้ ดังนั้น ในปีการศึกษาถัดไปอาจสามารถปรับปรุงให้ระบบสามารถแจ้งเตือนแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้โดยอัตโนมัติผ่านสื่อสังคมออนไลน์เช่นไลน์ เป็นต้น รวมถึงการแสดงสถานะของการดำเนินการกับข้อร้องเรียนแก่นักศึกษา ซึ่งจะทำให้ระบบการร้องเรียนของหลักสูตรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

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.

4.3.1 กรอบการดำเนินการในการประเมินผลผู้เรียน

ในการประเมินผลการศึกษา หลักสูตรได้กำหนดกรอบวิธีการประเมินไว้เพื่อเป็นฐานในการประเมินของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน (ดังปรากฏใน มคอ. 2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ประเมินจากการทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน

2) ประเมินจากการการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

3) ประเมินผลจากความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

5) ประเมินจากความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์

6) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

7) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ด้วยแบบประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

8) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา

9) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม

10) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนและรายงานที่เป็นรูปเล่ม โดยกำหนดให้มีการบันทึกช่วงเกรดที่เป็นมาตรฐานเป็นดังนี้

ตารางที่ 4.3.1 การบันทึกช่วงเกรด

เกรด	ช่วงเกรด MANUAL
A	80->>
B+	75-79.99
B	70-74.99
C+	65-69.99
C	60-64.99
D+	55-59.99
D	50-54.99
F	0-49.99

โดยการประเมินในแต่ละรายวิชาจะถูกระบุไว้ใน มคอ.3 ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมและสอดคล้องกับ ELO ของหลักสูตรได้ โดยหลักสูตรกำหนดให้ผู้สอนจะต้องระบุรายละเอียดของวิธีการประเมิน ช่วงเวลา ข้อบังคับ เกณฑ์ สัดส่วนการประเมิน มาตรฐานการประเมิน ฯลฯ ที่ชัดเจนเอาไว้ ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.3.1 (มอค.3 ของหลักสูตร)

มคอ. 3

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	1.1,1.2,1.5,4.3,4.4,4.54.6	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	10%
2	1.1,1.2,1.5,2.1,2.2,2.5,2.7, 3.1,3.2,3.3	ตรวจสอบผลงานที่ได้รับมอบหมาย	ทุกสัปดาห์	30%
3	1.1,1.2,1.5,3.2,5.1,5.2	นำเสนอผลงานและรายงาน	14	10%
4	,2.1,2.2,2.5,2.7,3.1,3.2,3.3	การสอบกลางภาค	8	25%
5	,2.1,2.2,2.5,2.7,3.1,3.2,3.3	การสอบปลายภาค	15	25%

เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

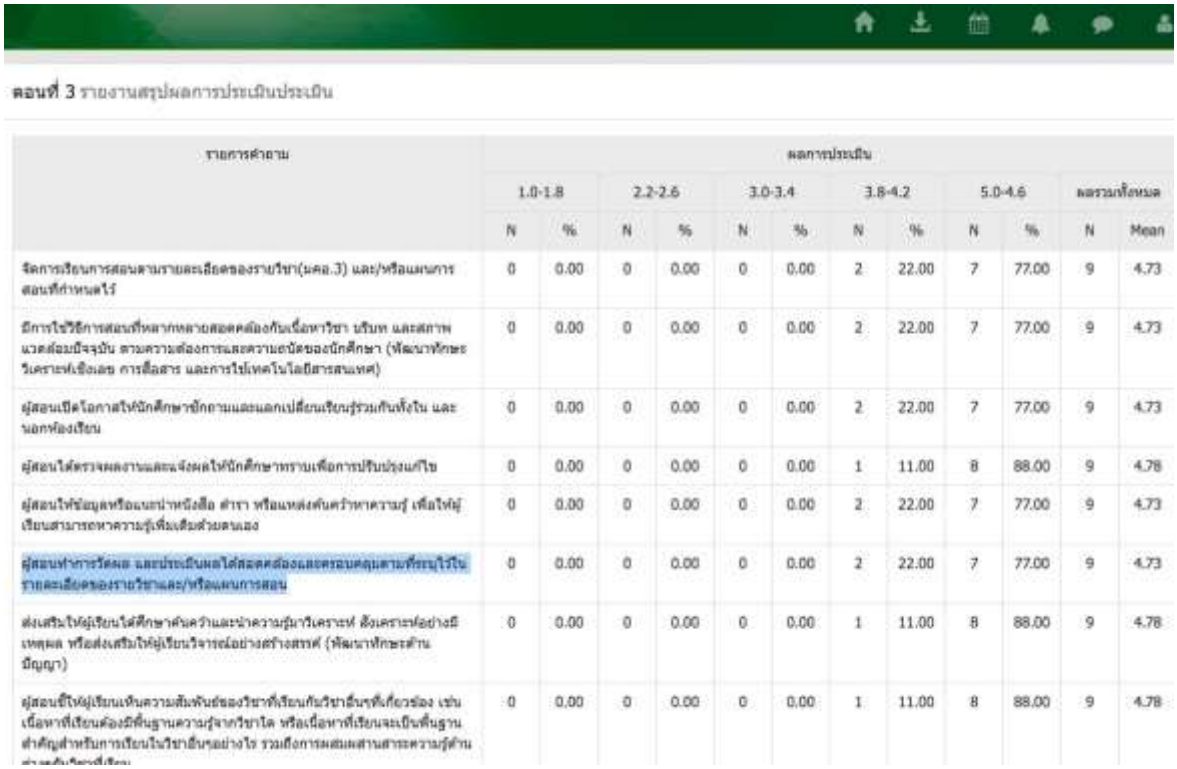
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

รูปที่ 4.3.1 ตัวอย่างแผนการประเมินความรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 ของรายวิชาต่างๆ

โดยผู้เรียนสามารถเข้าดูรายละเอียดเพื่อทราบวิธีการประเมิน ช่วงเวลา ข้อบังคับ เกณฑ์ สัดส่วนการประเมิน มาตรฐานการประเมิน ฯลฯ ที่ชัดเจนได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำชับให้ผู้สอนแจ้งรายละเอียดดังกล่าวแก่ผู้เรียน ทั้งก่อนและระหว่างการสอน เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดทิศทางการศึกษาของตนเองในแต่ละรายวิชาได้อย่างชัดเจน ซึ่งกระบวนการนี้มีการทวนสอบ โดยผู้เรียนได้ว่าผู้สอนได้มีการวัดผลหรือประเมินผลได้สอดคล้อง และครอบคลุมตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชาและหรือแผนการสอนที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังปรากฏในหัวข้อของการประเมินผู้สอนทุกรายวิชาที่เปิดสอน ซึ่งจะเป็นการสะท้อนได้ว่า ผู้สอนของแต่ละรายวิชา ได้แจ้งรายละเอียดดังที่

กล่าวมาให้แก่นักศึกษา ครบถ้วน ชัดเจน หรือไม่และการดำเนินการเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร เพื่อหลักสูตรจะได้นำมาประเมินผลและแก้ไขปรับปรุงต่อไปดัง รูปที่ 4.3.2



ตอนที่ 3 รายงานสรุปผลการประเมินประเมิน

รายการคำถาม	ผลการประเมิน											
	1.0-1.8		2.2-2.6		3.0-3.4		3.8-4.2		5.0-4.6		ผลรวมทั้งหมด	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	Mean
จัดการเรียนการสอนตามรายละเอียดของรายวิชา(มคอ.3) และ/หรือแผนการสอนที่กำหนดไว้	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	22.00	7	77.00	9	4.73
มีการใช้วิธีการสอนที่หลากหลายสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา บริบท และสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ตามความต้องการและความถนัดของนักศึกษา (พัฒนาทักษะวิเคราะห์เชิงเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	22.00	7	77.00	9	4.73
ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งใน และนอกห้องเรียน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	22.00	7	77.00	9	4.73
ผู้สอนให้ตรวจผลงานและแจ้งผลให้นักศึกษาทราบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	11.00	8	88.00	9	4.78
ผู้สอนให้ข้อมูลหรือแนะนำหนังสือ ตำรา หรือแหล่งค้นคว้าหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	22.00	7	77.00	9	4.73
ผู้สอนทำการวัดผล และประเมินผลได้สอดคล้องและครอบคลุมตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชาและ/หรือแผนการสอน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	22.00	7	77.00	9	4.73
ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและนำความรู้มาวิเคราะห์ ตั้งเคราะห์อย่างมีเหตุผล หรือส่งเสริมให้ผู้เรียนวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ (พัฒนาทักษะด้านปัญญา)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	11.00	8	88.00	9	4.78
ผู้สอนชี้ให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของวิชาที่เรียนกับวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหาที่เรียนต้องมีพื้นฐานความรู้จากวิชาใด หรือเนื้อหาที่เรียนจะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนในวิชาอื่นๆอย่างไร รวมถึงการผสมผสานสาระความรู้ด้าน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	11.00	8	88.00	9	4.78

รูปที่ 4.3.2 ตัวอย่างระบบการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษา

ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการประเมินกับรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอน สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้ (มอค.3 ของหลักสูตร)

ตารางที่ 4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการประเมินกับรายวิชาต่างๆ

วิธีการประเมิน	รายวิชาที่มีการใช้วิธีการประเมินผลดังกล่าว
1. การนำเสนอผลงาน	นว691 วิทยานิพนธ์ 1 นว692 วิทยานิพนธ์ 2 นว694 วิทยานิพนธ์ 4
วิธีกำหนดผลการประเมิน – ประเมินจากคุณภาพของเนื้องานที่นำเสนอ การตอบคำถาม และการถามคำถาม สังเกตพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น – ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน – ประเมินจากงานที่มอบหมาย/นำเสนอว่าลอกเลียนหรือไม่ มีการอ้างอิงหรือไม่ – ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน ในความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน และการส่งงาน	

วิธีการประเมิน	รายวิชาที่มีการใช้วิธีการประเมินผลดังกล่าว
โดยการกำหนดผลการประเมินประกอบด้วยสองผลลัพธ์ คือ ผ่าน (S) และไม่ผ่าน (U) ซึ่งจะแปลงจากผลคะแนนที่ได้รับจากการประเมินผลด้วยวิธีการประเมินผลข้างต้น ซึ่งผู้ที่ได้คะแนนการประเมินผล 70 % ขึ้นไป จะได้รับระดับ S ส่วนผู้ที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 70 % จะได้รับระดับ U	

4.3.2 สรุปผล

จากผลการดำเนินงาน แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมี ขั้นตอน/กระบวนการ ที่เริ่มเป็นมาตรฐานในการดำเนินการกับการประเมินผู้เรียน ซึ่งทุกรายวิชาที่เปิดสอนจะต้องระบุวิธีการประเมิน ช่วงเวลา ข้อบังคับ เกณฑ์ สัดส่วนการประเมิน มาตรฐานการประเมิน ฯลฯ เอาไว้ใน มคอ.3-4

ดังนั้น ในปีการศึกษาถัดไป หลักสูตรควรพัฒนาเช็คลิสต์ในรูปแบบเอกสารที่จะต้องบรรจุเอาวิธีการประเมิน ช่วงเวลา ข้อบังคับ เกณฑ์ สัดส่วนการประเมิน มาตรฐานการประเมิน ฯลฯ ที่กล่าวถึงไว้ในหัวข้อนี้ไปเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ เพื่อให้คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรหรือผู้ผู้ตรวจสอบ มอค.3 ได้มีการตรวจสอบสิ่งต่างๆ ดังที่กล่าวมาทุกครั้ง

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.

ในการบริหารจัดการ แผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 ข้อสอบ หรือผลการศึกษา (เกรด) เพื่อให้สะท้อนผลศึกษาได้อย่างถูกต้อง เป็นธรรม และเชื่อถือได้ หลักสูตรได้อิงตามหลักเกณฑ์ของคณะและมหาวิทยาลัย ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

ตารางที่ 4.4 การบริหารจัดการแผนการสอนฯ

การเรียนการสอน	ช่องทางการส่งเอกสาร	กำหนดการ
มคอ.3 และ มคอ.4	ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย (http:/www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx)	ส่งก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 สัปดาห์
ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค	งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์	ส่งต้นฉบับข้อสอบล่วงหน้า ก่อนการสอบ อย่างน้อย 3 วันทำการ สำหรับรายวิชาที่มีจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 100 คน และ 5 วันทำการ สำหรับรายวิชาที่มีจำนวนนักศึกษาเกิน 100 คน ขึ้นไป
ผลการศึกษา (เกรด)	ระบบบริการการศึกษา https://reg.mju.ac.th/registrar/home.asp	ตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย
มคอ.5 และ มคอ.6	ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย	ส่งภายใน 30 วันนับจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การปฏิบัติตามเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรจึงได้วางแนวการปฏิบัติไว้ภายใต้กรอบดังกล่าว ดังที่จะนำเสนอต่อไปนี้

4.4.1 การเตรียมความพร้อมและการจัดการเกี่ยวกับการจัดส่ง แผนการสอน มคอ.3-4

ก่อนเปิดภาคการศึกษา หลักสูตรมีการบริหารจัดการในการส่งแผนการสอน มคอ.3 โดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาเป็นผู้ดำเนินการปรับปรุง มคอ.3-4 ในแต่ละปีการศึกษาให้ตรงกับ ELO ของหลักสูตร และทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยการจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งแผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 ข้อสอบ หรือ ผลการศึกษา (เกรด) ที่จะใช้ประเมินผลการศึกษาของหลักสูตรแสดงดัง รูปที่ 4.4.1 โดยใช้เครื่องมือใน 2 ระดับ ดังนี้

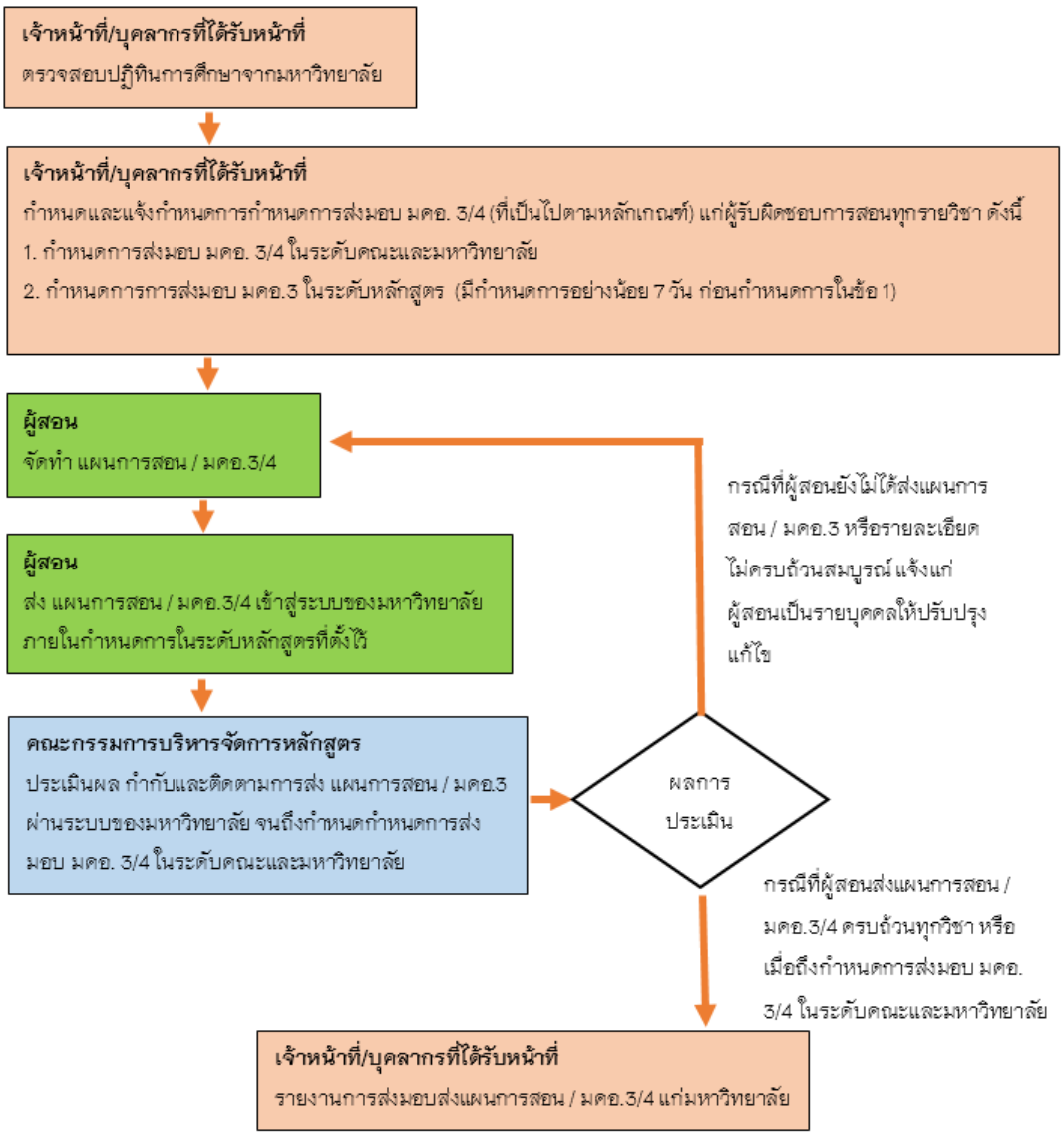
1. ระบบในระดับหลักสูตร

ในระดับหลักสูตร จะมีการกำหนดการการส่งแผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 หรือผลการศึกษา อย่างน้อย 1 สัปดาห์ แก่คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อเป็นการติดตามและทวนสอบผลลัพธ์ว่าเป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม หรือไม่ ก่อนที่จะรายงานผลต่อคณะและมหาวิทยาลัย

โดยในขั้นตอนนี้คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร (และ/หรืออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ) จะพิจารณาลงลึกในหลายประเด็น อาทิ ความสมบูรณ์ของเอกสาร เนื้อหาการสอนมีความถูกต้องและทันสมัยหรือไม่ มีกิจกรรมที่ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ มีการปรับปรุงแผนการสอนจากรอบการสอนก่อนหน้าอย่างไร และวิธีการการวัดผลเป็นไปอย่างเที่ยงตรง เหมาะสม กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ เป็นต้น ซึ่งหากมีจุดที่ต้องแก้ไขคณะกรรมการจะดำเนินการแจ้งต่อผู้สอน เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนส่งให้คณะหรือมหาวิทยาลัยต่อไป

2. ระบบในระดับคณะ/มหาวิทยาลัย

ในระดับมหาวิทยาลัย จะมีระบบการจัดส่งแผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 หรือผลการศึกษาผ่านระบบอินเตอร์เน็ต ซึ่งกำกับโดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการของมหาวิทยาลัยผ่านทางเว็บไซต์ http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/ (ตัวอย่างระบบอัพโหลด มคอ.) โดยจะมีการแจ้งให้ทราบว่ารายวิชาใดยังไม่มีการส่งแผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 และรายวิชาใดที่จัดส่งแล้ว ส่งในวันที่อะไร พร้อมทั้งผู้ที่เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถดาวน์โหลดไฟล์แผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 นั้น เพื่อนำมาตรวจสอบรายละเอียดได้



รูปที่ 4.4.1 ผังกระบวนการการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งแผนการสอน มคอ.3 มคอ.4 ของหลักสูตร

4.4.2 การตรวจสอบและจัดการผลการศึกษาและการจัดส่งผลการศึกษา

4.4.2.1 การตรวจสอบผลการศึกษา (เกรด)

จะมีการตรวจสอบโดยการจัดประชุม เพื่อร่วมกันวิเคราะห์และสังเกตความผิดปกติ ที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงทวนสอบการประเมินผลการศึกษาว่าสอดคล้องกับ ELO หรือผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยผู้สอนมีหน้าที่ในการชี้แจงถึงวิธีการในการประเมินผล การสอบ และการออกเกรด โดยผลการศึกษาที่ผู้สอนรายงานนั้นจะถูกควบคุมให้เป็นฉบับเดียวกันกับฉบับที่รายงานแก่มหาวิทยาลัยโดยมีการใช้ **“รหัสควบคุม”** ของเอกสาร ดังรูปที่ 4.4.2 ซึ่งจะมีการสร้างขึ้นมาใหม่โดยอัตโนมัติทุกครั้งที่มีการแก้ไขผลการศึกษาในระบบ ซึ่งจะเป็นตัวเลขที่ไม่ซ้ำกัน เพื่อเป็นการยืนยันว่าผลการศึกษาที่ผู้สอนแต่ละท่านส่งมอบให้กับคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร ที่ใช้ในการทวนสอบ หรือผลการศึกษาที่แก้ไขแล้วหลังจากมีการทวนสอบเป็นฉบับเดียวกันกับที่ส่งมอบในระบบของมหาวิทยาลัย ที่จะนำไปประมวลผลเพื่อแจ้งแก่นักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง ตรงกัน ในทุกกระบวนการตั้งแต่ **การส่งมอบ การตรวจสอบ และการแจ้งผลการศึกษา** แก่นักศึกษา

ใบส่งระดับคะแนนตัวอักษร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
เชียงใหม่
ภาคการศึกษาที่ 2/2562

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปกติ วิทยาศาสตร์
รายวิชา คพ347 : วิศวกรรมซอฟต์แวร์
ผู้สอน อาจารย์ XXXXXXXXXXXXXXXX กลุ่มที่ 2

ลำดับ	รหัสประจำตัว	ชื่อ	QUIZ	MIDTERM	FINAL	รวม	เกรด
29	[illegible]	[illegible]	54.00	9.00	14.00	77.00	B+
30	[illegible]	[illegible]	43.00	8.00	13.00	64.00	C
31	[illegible]	[illegible]	54.00	9.00	14.00	77.00	B+
32	[illegible]	[illegible]	54.00	9.00	13.00	76.00	B+

เกรด	ช่วงเกรด MANUAL	รวม	%
A	80->>	2	6.25
B+	75-79.99	11	34.38
B	70-74.99	13	40.63
C+	65-69.99	3	9.38
C	60-64.99	3	9.38
D+	55-59.99	0	0.00
D	50-54.99	0	0.00
F	0-49.99	0	0.00

ตัวอย่าง

SECTION: 2 = 3708599 ← รหัสควบคุม

CONTROLCODE

รูปที่ 4.4.2 ตัวอย่างเอกสารการส่งมอบผลการศึกษา

4.4.2.2 การตรวจสอบผลการประเมินการสอบประมวลผลความรู้

ในการประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ของนักศึกษา หลักสูตรมีกระบวนการในการประเมินการสอบประมวลผลความรู้ ด้วยการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการสอบ ร่วมกันกำหนดโจทย์/ข้อสอบที่จะใช้ในการสอบ โดยแบ่งเนื้อหาตามสัดส่วนของสิ่งที่หลักสูตรต้องการวัดผล ที่สอดคล้องตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร พร้อมกันนี้จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบในแต่ละกระบวนการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจน ได้แก่ อาจารย์ผู้จัดพิมพ์ข้อสอบ อาจารย์ผู้ควบคุมการสอบ และอาจารย์ผู้ตรวจข้อสอบ พร้อมทั้งกำหนดช่วงเวลาในการส่งคะแนนสอบ จากนั้นจึงมีการประชุมเพื่อสรุปผลการสอบของนักศึกษา จากนั้นจึงแจ้งผลการสอบแก่นักศึกษา

ผลการสอบของนักศึกษาจะเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งจะประกอบไปด้วย ผู้ที่ผ่านการสอบและผู้ที่ไม่ผ่านการสอบ โดยหลักสูตรได้กำหนดการดำเนินการแก่ผู้ที่ไม่ผ่านการสอบไว้ คือ มีการสอบถามในเบื้องต้นถึงเหตุผลที่นักศึกษาไม่สามารถผ่านการสอบได้ หากเกิดจากการไม่เข้าในในเนื้อหาวิชา หลักสูตรอาจมีการจัดสอนเสริม หรืออนุญาตให้นักศึกษาเข้าเรียนร่วมกับรายวิชาอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องและเปิดสอนอยู่ พร้อมกันนี้อาจปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอบเป็นวิธีการสัมภาษณ์ ถามตอบเพื่อทดสอบเชาว์ปัญญาในการวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีความถนัดในการเขียนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพในช่องทางของการอธิบายด้วยการพูด เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรเข้าใจผู้เรียน และสามารถวัดผลและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง เป็นธรรม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.4.2.3 การตรวจสอบผลการประเมินการสอบวิทยานิพนธ์นักศึกษาของหลักสูตร

เมื่อนักศึกษาดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น และผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาของตนเองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุมัติสอบ ตามขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัย รวมถึงการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบ โดยคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรจะร่วมกันตรวจสอบให้กรรมการสอบมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยในการปรเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาจะเป็นการประเมินทั้งในส่วนของผลงานวิจัยที่เผยแพร่ ที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วตามหลักเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัย และการนำเสนอวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบ ซึ่งการประเมินผลจะอิงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรเป็นหลัก โดยคณะกรรมการผู้ประเมินจะประชุมผลการประเมินหลังจากสอบเสร็จสิ้น จากนั้นจึงแจ้งผลต่อหลักสูตร และทางหลักสูตรแจ้งผลต่อ คณะ/บัณฑิตวิทยาลัยและนักศึกษาต่อไป

4.4.5 การดำเนินการกับข้องร้องเรียนเรื่องผลการศึกษา

จากการดำเนินการของหลักสูตรที่ผ่านมา ยังไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษา เนื่องจากเป็นหลักสูตรเปิดใหม่ แต่อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลและร้องเรียน เกี่ยวกับเรื่องผลการศึกษาของนักศึกษา ดังนั้น หลักสูตรจึงเปิดโอกาสแก่นักศึกษา ให้สามารถร้องเรียนเกี่ยวกับผลการศึกษาได้หลายช่องทาง ประกอบด้วย

1. ระบบร้องเรียนแบบออนไลน์ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ผ่าน http://www.csmju.com
2. ระบบสอบถาม/ร้องเรียน และแสดงความคิดเห็นต่ออาจารย์ผู้สอนรายบุคคลของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าใช้งานผ่านรหัสผู้ใช้งานของตนเองผ่านทาง http://reg.mju.ac.th/registrar/home.asp
3. หรือ เขียนใบคำร้องทั่วไปที่เจ้าหน้าที่ธุรการของหลักสูตรหรือคณะเป็นต้น

4.4.6 สรุปผล

ในหลายกระบวนการที่หลักสูตรได้มีการปฏิติตามแนวทางวางไว้ ไม่ได้มีการบันทึกไว้เป็นเอกสาร หรือกำหนดกฎเกณฑ์ที่ชัดเจน ทำให้ในการดำเนินการบางอย่าง ต้องอาศัยการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือต้องมีการพิจารณาทุกครั้งที่จะต้องดำเนินการ อาทิ นักศึกษาที่สอบประมวลผลความรู้ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละเท่าไร จึงจะกำหนดให้มีการเปิดสอนเสริม หรือกำหนดให้นักศึกษาขอเข้าเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ซึ่งหากมีการวางแนวที่ชัดเจนมากกว่านี้ จะทำให้การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปอย่างมีมาตรฐานมากขึ้น

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.

หลักสูตรฯ มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งแผนการสอน มคอ.3/มคอ.4 ข้อสอบ ผลการเรียน (เกรด) มคอ.5/มคอ.6 เพื่อให้ระบบประเมินมีความน่าเชื่อถือ โดยมีการกำหนดแผนการส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ดังนี้

ตารางที่ 4.5 การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งแผนการสอน มคอ.3/มคอ.4 ข้อสอบ ผลการเรียน (เกรด) มคอ.5/มคอ.6

การเรียนการสอน	ช่องทางการส่งเอกสาร	กำหนดส่ง
มคอ.3 และ มคอ.4	ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย (http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx)	ส่งก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 สัปดาห์
ข้อสอบกลางภาค และปลายภาค	แบบ Online : ผู้สอนจัดสอบเอง	ผู้สอน พิจารณาการวัดและการประเมินผลในรูปแบบต่างๆ เช่น การสอบออนไลน์ การมอบหมายงาน การทำรายงาน การนำข้อสอบไปทำนอกห้องสอบเป็นต้น
	แบบ Offline : ส่งข้อสอบให้งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ จัดทำข้อสอบ	ส่งต้นฉบับข้อสอบล่วงหน้า ก่อนการสอบ อย่างน้อย 3 วันทำการ สำหรับรายวิชาที่มีจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 100 คน และ 5 วันทำการ สำหรับรายวิชาที่มีจำนวนนักศึกษาเกิน 100 คน ขึ้นไป
ผลการศึกษา (เกรด)	ระบบบริการการศึกษา (www.reg.mju.ac.th)	ตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย
มคอ.5 และ มคอ.6	ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย	ส่งภายใน 30 วันนับจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค

หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอน ประกาศเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนที่ระบุไว้ใน มคอ.3 ให้แก่นักศึกษาได้ทราบในชั่วโมงแรกของภาคการศึกษา และทำการเผยแพร่ มคอ.3 ในเว็บไซต์ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ส่วนเกณฑ์การประเมินผลหรือการให้คะแนนต่างๆ ในแต่ละรายวิชาจะต้องปฏิบัติตามที่ระบุใน มคอ.3 โดยการประกาศคะแนนสอบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคะแนนสอบกลางภาค หรือคะแนนสอบปลายภาค และคะแนนเก็บอื่นๆ จะมี

การประกาศให้นักศึกษาทราบภายใน 3 สัปดาห์ หลังวันสุดท้ายของการสอบหรือเก็บคะแนน ซึ่งหากนักศึกษามีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อสอบถามอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา และประธานหลักสูตรฯ ได้ และผู้สอนต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วันนับจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ซึ่งผู้สอนต้องระบุกระบวนการวัดและประเมินผล ทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ให้ชัดเจน ดังตัวอย่างรายวิชา นว 516 การประมวลผลเชิงมัลติมีเดีย

ตัวอย่างแผนการประเมินของแต่ละรายวิชาที่กำหนดใน มคอ.5

หมวดที่ 3: การวางแนวทางระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้วิธีการสอนและการประเมินผล

1. ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
นว 516 การประมวลผลเชิงมัลติมีเดีย	U	A	A		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

CLO1	เข้าใจและอธิบายแนวคิดการประมวลผลข้อมูลสื่อผสม
CLO2	วิเคราะห์การทำงานของขั้นตอนวิธีประมวลผลข้อมูลสื่อผสม
CLO3	เลือกใช้ขั้นตอนวิธีหรือกำหนดพารามิเตอร์ของขั้นตอนวิธีในการประมวลผลข้อมูลสื่อผสมได้อย่างเหมาะสม
CLO4	นำขั้นตอนวิธีการประมวลผลข้อมูลสื่อผสมไปใช้เป็นเครื่องมือในการทำวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)**	**บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**
PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล (GLO)	CLO1(U)	บทนำ แนวคิดการประมวลผลข้อมูลสื่อผสม
PLO 2 มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ (SLO)	CLO3(A) CLO4(A)	**การสุ่มและการแทนสัญญาณ** **การกรองเสียง ภาพ วีดิทัศน์** **สื่อผสมดิจิทัลสื่อผสมแบบตอบโต้**
PLO3 มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และงานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล (SLO)	CLO2(U) CLO3(A) CLO4(A)	การวิเคราะห์เนื้อหา การแปลงสัญญาณ มาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูลสื่อผสม การบีบอัด การสืบค้นสื่อผสม การใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องและการประยุกต์ใช้งาน

อีกทั้งหลักสูตรฯ มีการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อรับรองเกรดตามปฏิทินการประชุมของหลักสูตรฯ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ส่งเกรดสำหรับรับรองจากที่ประชุม โดยกำหนดให้คุณช่อทิพย์ สิทธิ เป็นผู้รวบรวมและจัดทำสรุปเกรดของทุกรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ส่วน มคอ.5-6 ทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดส่งภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ผ่านระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยมีการติดตามผ่านไลน์กลุ่มของหลักสูตรฯ เพื่อให้ทันต่อเวลาที่กำหนด รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอน ทางหลักสูตรได้นำความคิดเห็น (Comment) และผลประเมินประสิทธิภาพการสอน/ผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่ต่ำกว่า 3.51 จากนักศึกษาผ่านระบบประเมิน (https://assess.mju.ac.th/) มาพิจารณาในที่ประชุมรับรองเกรด

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.

4.6.1 การกำกับการรายงานผลการศึกษาและผลการจัดการเรียนสอน

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษาให้ได้อย่างตรงจุดและทันท่วงที หลักสูตรได้กำหนดให้มีการกำกับการรายงานผลการศึกษา และผลการจัดการเรียนสอน โดยผู้สอนจะต้องรายงานผลการจัดการเรียนการสอนต่อคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร ประกอบด้วย

- การรายงานผลการศึกษา (เกรด) โดยละเอียด
- รายงานผลการประเมินการเรียนการสอนรวมทั้งสิ่งสนับสนุนจากนักศึกษา
- การรายงานผลการจัดการเรียนรู้ผ่าน มคอ.5-6

ทั้งนี้ เพื่อให้คณะกรรมการหลักสูตรร่วมกับผู้สอนสามารถใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนว่าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ มีข้อควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไรเพื่อให้ทันต่อการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการรายงานผลการศึกษามีขั้นตอนโดยสรุป ดังแสดงใน รูปที่ 4.6.1 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

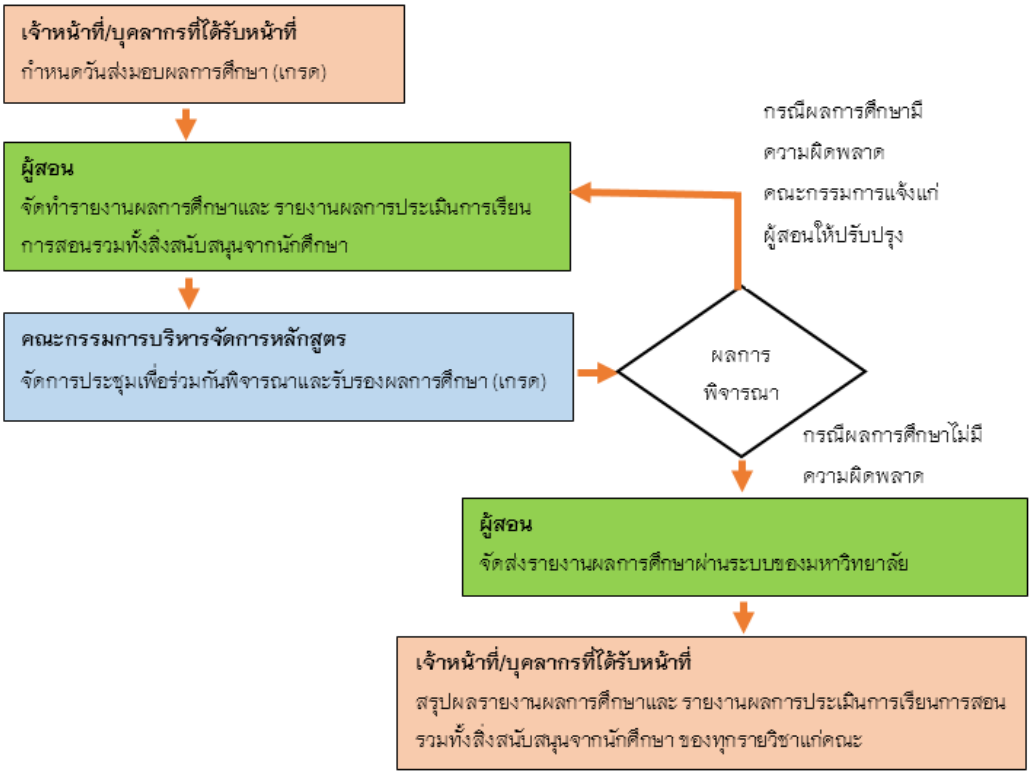
1. เจ้าหน้าที่/บุคลากรที่รับผิดชอบ กำหนดวันส่งมอบผลการศึกษา (เกรด) จากนั้นบรรจุเข้าวาระการประชุมหลักสูตรเพื่อรับรองผลการศึกษา (เกรด)

2. ผู้สอนจัดทำรายงานผลการศึกษา (เกรด) และ รายงานผลการประเมินการเรียนการสอนรวมทั้งสิ่งสนับสนุนจากนักศึกษา

3. คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรจัดการประชุมเพื่อร่วมกันพิจารณา และรับรองผลการศึกษา (เกรด) ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน รวมถึงใช้ข้อมูลรายงานผลการประเมินการเรียนการสอนรวมทั้งสิ่งสนับสนุนจากนักศึกษา ในการประกอบเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

4. กรณีที่มีความผิดปกติ/ไม่สอดคล้องของเกรด คณะกรรมการอาจมีการทบทวนการประเมินผลการศึกษา โดยใช้การสอบถาม และพิจารณาจากหลักฐานผลคะแนนต่างๆ จากผู้สอนพร้อมทั้งมอบหมายให้ผู้สอนปรับปรุงผลการศึกษา รวมถึงการจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องมีประสิทธิภาพ

5. จากนั้นเจ้าหน้าที่/บุคลากรที่รับผิดชอบ จัดทำรายงานสรุปแก่คณะ และมหาวิทยาลัยต่อไป



รูปที่ 4.6.1 ขั้นตอนการกำกับและติดตามการรายงานผลการศึกษา

ส่วนของการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ผ่าน มคอ.5-6 แสดงได้ดัง รูปที่ 4.6.2 โดยมีรายละเอียด คือ

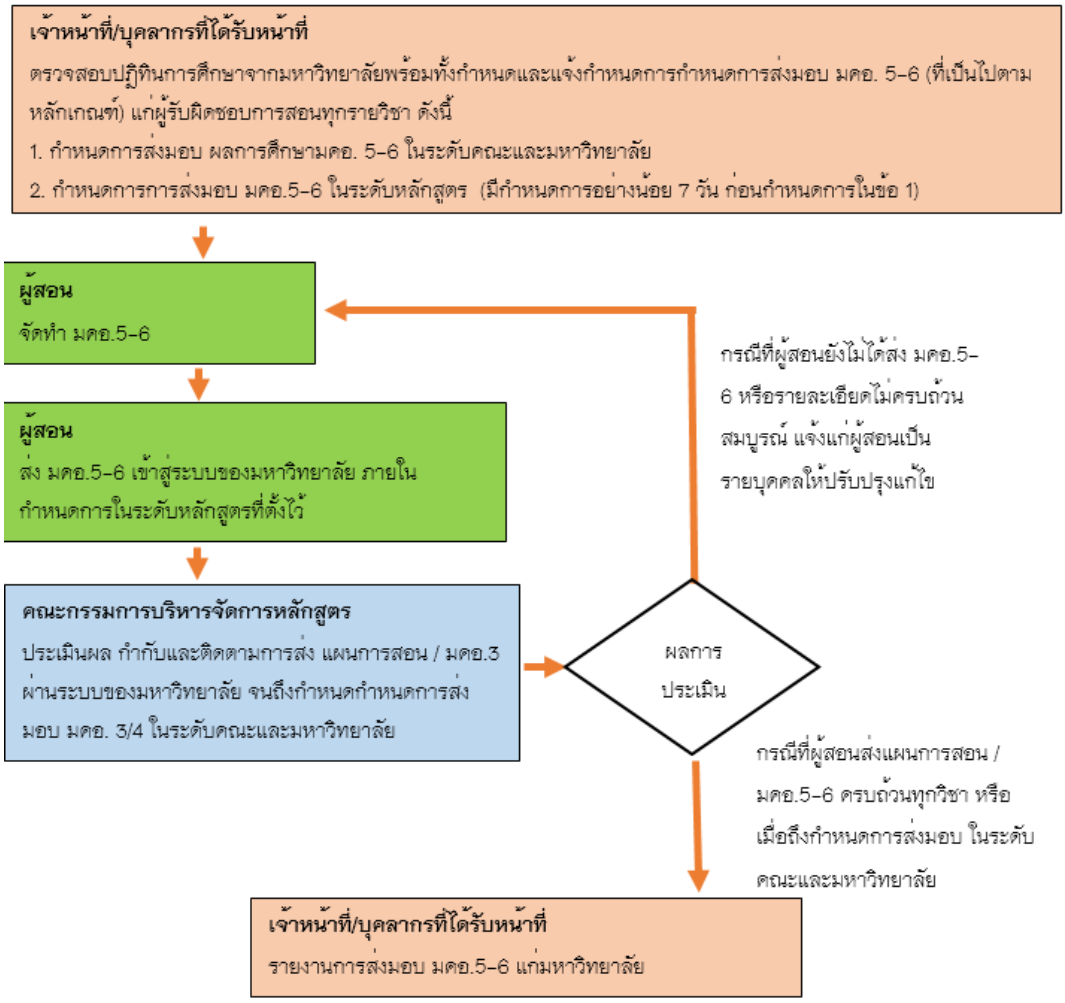
1. เจ้าหน้าที่/บุคลากรที่รับผิดชอบ ตรวจสอบปฏิทินการศึกษาล่าสุดจากมหาวิทยาลัย จากนั้น กำหนดวันส่งมอบ มคอ.5-6 และแจ้งต่อที่ประชุมหลักสูตรในวันประชุมรับรองผลการศึกษา (เกรด)

2. ผู้สอนจัดทำ มคอ.5-6 จากนั้น ส่งมอบผ่านระบบของมหาวิทยาลัย

3. คณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรกำกับและติดตามการส่งมอบ มคอ.5-6 ของทุกวิชาที่เปิดสอน ผ่านระบบของมหาวิทยาลัย โดยคณะกรรมการสามารถดูได้ทั้งสถานะของแต่ละรายวิชาว่าส่งมอบแล้วหรือไม่ รวมไปถึงสามารถดาวน์โหลดไฟล์ เพื่อตรวจสอบรายละเอียดของ มคอ.5-6 ในแต่ละรายวิชาได้อีกด้วย

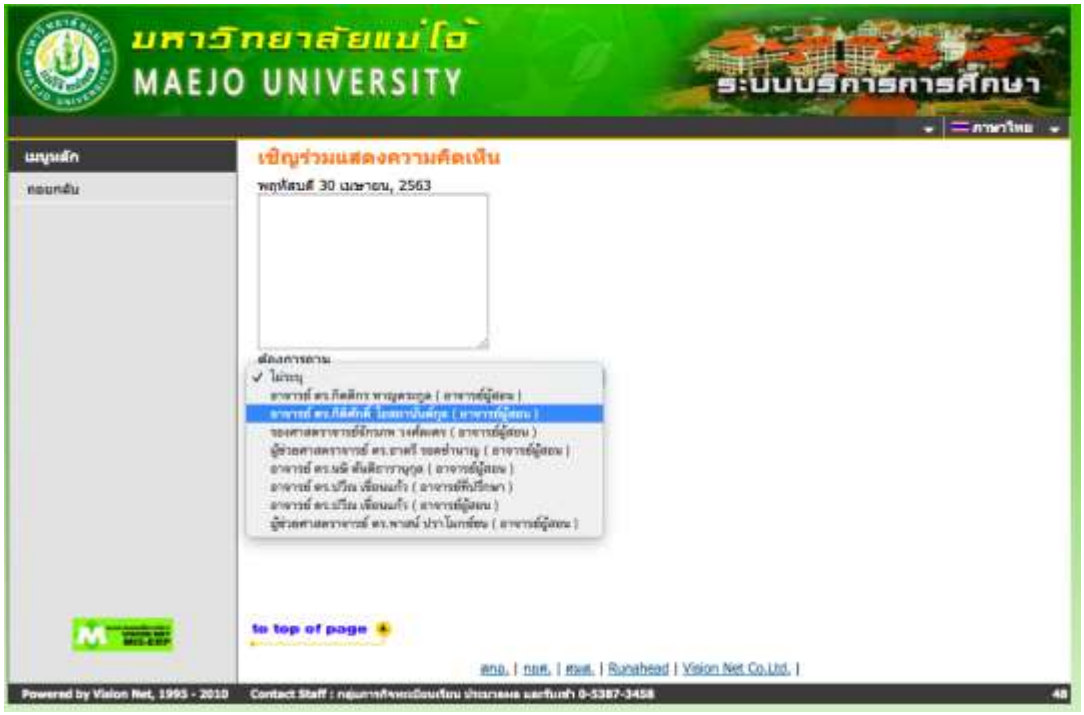
4. กรณีจะต้องมีการแก้ไข หรือผู้สอนยังไม่ได้ส่งมอบ มคอ. 5-6 คณะกรรมการดำเนินการแจ้งแก่ผู้สอนเป็นรายบุคคลให้รีบดำเนินการส่งมอบ

5. เมื่อครบกำหนดการส่งมอบ มคอ. 5-6 แก่มหาวิทยาลัย เจ้าหน้าที่/บุคลากรที่รับผิดชอบรายงานผลการส่งมอบ มคอ.5-6 แก่คณะและมหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.6.2 ขั้นตอนการกำกับและติดตามการรายงาน มคอ.5-6

อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังข้างต้นจะสามารถรับรู้ หรือส่งผลต่อการปรับปรุงข้อบกพร่อง หรือปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนได้ก็ต่อเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา หรือเมื่อนักศึกษาได้รับทราบผลการศึกษารวมทั้งหมดแล้วเท่านั้น จึงส่งผลให้การปรับปรุงที่จะเกิดขึ้นยังคงไม่ทันการณ์แก่นักศึกษาในปัจจุบัน ดังนั้น หลักสูตรจึงมีการกำชับให้ผู้สอนทุกรายวิชาแจ้งคะแนน หรือการประเมินผลต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลการศึกษา (เกรด) แก่นักศึกษาทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงผลคะแนน และปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ ยังรวมไปถึงการร้องเรียน หากนักศึกษาต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนอีกด้วย ซึ่งนักศึกษาสามารถร้องเรียน หรือเสนอข้อคิดเห็นโดยตรงต่อผู้สอนผ่านช่องทางออนไลน์ได้ดัง รูปที่ 4.6.3 ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวจะถูกนำไปแสดงแก่ผู้สอนโดยตรง



รูปที่ 4.6.3 ตัวอย่างระบบการร้องเรียน/เสนอข้อคิดเห็นแก่อาจารย์ผู้สอน

4.6.2 กระบวนการพิจารณาผลการศึกษาและการปรับปรุงการจัดการเรียนสอน

ในขั้นตอนการรับรองผลการเรียน จะมีการร่วมกันวิเคราะห์ถึงความผิดปกติ หรือแนวโน้มของผลของการจัดการศึกษาก่อนที่จะมีการรับรอง ทั้งนี้ เพื่อหาสาเหตุของความผิดปกติ และแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านั้น โดยในกรณีการให้เกรดที่ประกอบด้วยขั้น A, B+, B,C+, C, D+, D, F มีการกำหนดระดับความผิดปกติของผลการศึกษาที่อาจเกิดขึ้นเป็นระดับตัวเลขดังนี้ คือ

- หากผลรวมทั้งกลุ่มมีผู้ที่เกรด A มากกว่า ร้อยละ 25 เข้าข่ายผิดปกติ
- หากผลรวมทั้งกลุ่มมีผู้ที่เกรด F มากกว่า ร้อยละ 25 เข้าข่ายผิดปกติ

ซึ่งคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตรจะวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง อาทิ เกิดจากประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยตรง ที่ดีมากหรือแย่มาก ทำให้น้ำหนักของผลการศึกษากระจุกตัวไปทางใดทางหนึ่ง หรืออาจเกิดจากจำนวนนักศึกษาที่ลงเรียนมีจำนวนน้อย เช่น 1 –2 คน จึงทำให้สัดส่วนการได้เกรดเกินค่าที่ตั้งไว้เป็นต้น

นอกจากนี้ทุกภาคการศึกษา หลักสูตรยังมีการสุ่มเพื่อทวนสอบรายวิชาต่างๆ จำนวนร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างผลการศึกษากับ ELO ซึ่งทวนสอบทั้งจากสิ่งที่ปรากฏในรายงานการจัดการเรียนการสอน มคอ. 5-6 รวมทั้งการสัมพาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้สอนหรือผู้เรียน เป็นต้น

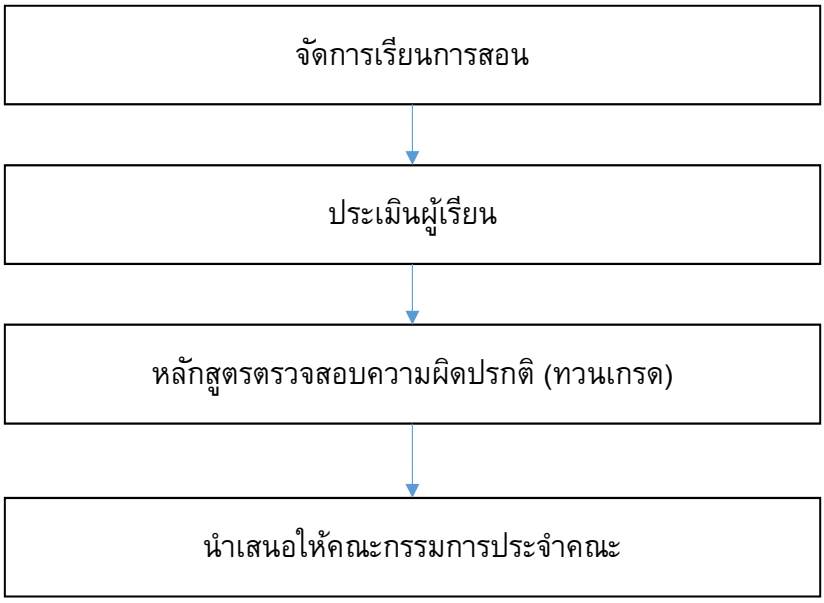
4.6.3 สรุปผล

ในการทวนสอบผลการศึกษาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างผลการศึกษากับ ELO นั้น ยังเป็นการทวนสอบภายใน ซึ่งดำเนินการโดยคณาจารย์ของหลักสูตร จึงอาจไม่สะท้อนถึงสภาพจริงของตลาดแรงงานหรือผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วตามเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดด ซึ่งจะส่งผลให้การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนและการเพิ่มศักยภาพของนักศึกษาล่าช้ากว่าสภาพจริงของตลาดแรงงาน ดังนั้น ในปีการศึกษาถัดไป การประเมินผลการศึกษาและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างผลการศึกษากับ ELO ควรมีผู้ใช้บัณฑิตแรงงาน หรือผู้ประกอบการในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันพิจารณาเพื่อให้หลักสูตรมีความเท่าทันต่อสภาวการณ์

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.

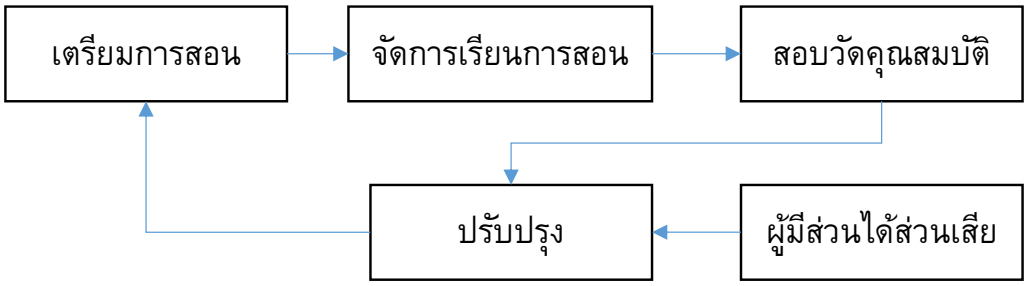
หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียน เริ่มจากอาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.3 โดยอ้างอิงจาก มคอ.2 แล้วนำส่งอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อดำเนินการทวนสอบเกณฑ์การประเมินและเครื่องมือการประเมินการเรียนการสอน ถ้าพบว่าผิดปกติหรือไม่เหมาะสมหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไข มคอ.3 เพื่อดำเนินการจัดส่งให้กับหลักสูตรตามกำหนดระยะเวลา 30 วัน ก่อนเปิดภาคเรียน ต่อจากนั้นเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอน พร้อมใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนตามแผนการสอนที่ระบุไว้ใน มคอ.3 เมื่อกระบวนการเรียนการสอนเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการประเมินผลผู้เรียน พร้อมจัดส่งผลการเรียนให้กับหลักสูตร เพื่อดำเนินการทวนสอบความผิดปกติของผลการเรียน ถ้ามีความผิดปกติหลักสูตรจะดำเนินการทวนสอบถึงความผิดปกตินั้น ว่าผลการประเมินเป็นไปอย่างสมเหตุสมผลหรือไม่ ถ้าสมเหตุสมผลดีอยู่แล้วก็จะดำเนินการนำเสนอให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติ แต่ถ้าไม่สมเหตุสมผลหลักสูตรจะให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการประเมินใหม่ แล้วนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติ พร้อมจัดส่งให้กับมหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติและประกาศผลการเรียนต่อไป



รูปที่ 4.7.1 ขั้นตอนการทวนสอบผลการเรียน

เนื่องจากหลักสูตรนี้จัดการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ซึ่งหากไม่มีความทันสมัยจะส่งผลให้การตีพิมพ์ยังวารสารวิชาการ หรือการส่งเข้าประเมินในงานประชุมวิชาการนั้นมีอัตราการถูกปฏิเสธ (Reject) สูง

การทวนสอบการเรียนการสอนจึงใช้วิธีการสอบวัดความรู้ โดยวิธีการสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการสอบ ที่แต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อประเมินความรู้ที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนการสอน และความรู้เพิ่มเติมของนักศึกษาที่จำเป็นต่อการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้คำถามหรือข้อสอบที่จัดทำขึ้นเฉพาะสำหรับนักศึกษาแต่ละคน ที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ผลการสอบจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อไป



รูปที่ 4.7.2 ระบบและกลไกการทบทวนการประเมินการเรียนการสอน

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.

ประเด็นการพิจารณา	กระบวนการวางแผนสำหรับบุคลากรสายวิชาการ	หมายเหตุ
การสืบทอดตำแหน่ง	หลักสูตรฯ กำหนดตำแหน่งหน้าที่ของบุคคลากรสายวิชาการ จากการประชุมกรรมการปรับปรุงหลักสูตร และ การประชุมกรรมการวิพากษ์หลักสูตร กำหนดให้อาจารย์กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน เพิ่มเติมอีก 2 เป็น 5 คน	นว.5.1-1 มคอ.2 หลักสูตรฯ ปี 65 นว.5.1-2 ตัวบ่งชี้ 1.1 ปี 65
การเลื่อนตำแหน่ง	หลักสูตรฯ มีการจัดทำแผนงบประมาณดำเนินงานอย่างชัดเจนในแต่ละปี การสนับสนุนการพัฒนาตนเองในการขอตำแหน่งทางวิชาการ โดยหลักสูตรมีการเน้นย้ำให้บุคลากรสายวิชาการที่บรรจุใหม่และยังไม่ได้ขอตำแหน่งทางวิชาการ ให้ดำเนินการรวบรวมผลงานตามเงื่อนไขและดำเนินการ ขอตำแหน่งทางวิชาการตามขั้นตอน โดยการขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ให้ดำเนินภายใน 5 ปี และการขอ ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ให้ดำเนินภายใน 10 ปี	นว.5.1-3 หลักเกณฑ์และวิธีประเมินความก้าวหน้าทางวิชาการ
การปรับตำแหน่งขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่	หลักสูตรฯ มีการประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบและประจำหลักสูตร ในทุกๆ เดือน และหากมีการความจำเป็นต้องมีการปรับตำแหน่งใหม่ ก็จะมีบรรจุอยู่ในวาระพิจารณา ซึ่งในปีการศึกษา 2565 ไม่ได้มีวาระพิจารณาในเรื่องนี้	
การเลิกจ้าง/การลาออก	- ในส่วนของการเลิกจ้าง พ้นสภาพ เป็นไปตามข้อบังคับฯ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย พ้นสภาพ จากการเป็นผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยได้ในกรณีต่อไปนี้ ตาย หรือ ได้รับอนุญาตให้ออก หรือ สิ้นสุดตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง หรือ เป็นคนไร้ความสามารถ ขาดคุณสมบัติที่จะปฏิบัติหน้าที่ หรือ ถูกคำสั่งลงโทษปลดออก หรือ ไม่ผ่านการประเมินผลการปฏิบัตงานทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขที่ ก.บ.ม. กำหนด	นว.5.1-4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2561

ประเด็นการพิจารณา	กระบวนการวางแผนสำหรับบุคลากรสายวิชาการ	หมายเหตุ
การเลิกจ้าง/การลาออก	– ในส่วนของการลาออก ขั้นตอนเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ และ วิธีการลาออกจากงานของพนักงาน ฯ ซึ่ง พนักงานที่ประสงค์ขอลาออกเป็นผู้เริ่มยื่นหนังสือต่อ ผู้บังคับบัญชา คือกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และต้องยื่นล่วงหน้าก่อนวันขอลาออกจากงานไม่น้อยกว่าสามสิบวัน – ในส่วนของการลาออก ขั้นตอนเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ และ วิธีการลาออกจากงานของพนักงาน ฯ ซึ่ง พนักงานที่ประสงค์ขอลาออกเป็นผู้เริ่มยื่นหนังสือต่อ ผู้บังคับบัญชา คือกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และต้องยื่นล่วงหน้าก่อนวันขอลาออกจากงานไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ซึ่งเมื่อมีกรณี การเลิกจ้าง หรือ การลาออก ต้องมีการพิจารณาผ่านที่ประชุมกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาวางแผนเกลี่ยภาระงานบุคคลากรสายวิชาการ ในเรื่องต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการที่เพียงพอ เหมาะสมต่อความต้องการด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ รวมถึงการการทำบันทึกขออัตรากำลังเพิ่มเติมเพื่อทดแทน ไปยังกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์ต่อไป ในปีการศึกษา 2565 นี้ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรลาออก 1 คน คือ ดร. นษิ ดำเนินการจนขั้นตอนลาออกสิ้นสุดแล้ว เหลือ อจ. กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน และ อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน	[นว.5.1–4ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2561] อ้างอิง ตารางที่ 5.1.2
การเกษียณอายุ	หลักสูตรมีขั้นตอนการพิจารณาการเกษียณอายุของอาจารย์ประจำหลักสูตรผ่านวาระการประชุมกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งในปีการศึกษา 2565 ไม่มีอาจารย์ที่เกษียณอายุในระยะอันใกล้ ภายใน 5 ปี และ ระยะไกลภายใน 10 ปี จึงไม่มีการประชุมพิจารณาประเด็นนี้ในปีการศึกษา 2565	อ้างอิง ตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 บุคลากรสายวิชาการของหลักสูตร (ข้อมูล ณ วันสิ้นปีการศึกษา 2565)

วุฒิการศึกษา	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	อ.พิเศษ	**รวม**
ปริญญาตรี						
ปริญญาโท						
ปริญญาเอก	2	2				**4**
สูงกว่าปริญญาเอก						
รวม						
อายุคนเฉลี่ย	40	43				
อายุงานเฉลี่ย	12.5	8.5				

ตารางที่ 5.1.2 จำนวนบุคลากรสายวิชาในรอบ 5 ปี

ตำแหน่งวิชาการ	2560		2561		2562		2563		2564		2565	
	คงอยู่	ออก	คงอยู่	ออก	คงอยู่	ออก	คงอยู่	ออก	คงอยู่	ออก	คงอยู่	ออก
อาจารย์	5		4		3		3		3		2	1
ผู้ช่วยศาสตราจารย์			1		2		2		2		2	
รองศาสตราจารย์		1										
รวม	**5**	**1**	**5**	**0**	**5**	**0**	**5**	**0**	**5**	**0**	**4**	**1**

ตารางที่ 5.1.3 บุคลากรสายวิชาการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ในรอบ 5 ปี

ปี พ.ศ.	**รายชื่อ**	**วันที่ดำรงตำแหน่ง**
2561	ผศ.ดร.พาสน์ ปราโมกข์ชน	22 ม.ค.2561
2562	-	-
2563	ผศ.ดร.ปวีณ เขื่อนแก้ว	22 ธ.ค.2560
2564	-	-
2565	-	-

สิ่งที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (GAP Analysis)

ในปีการศึกษา 2565 เนื่องจากมี อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ลาออก จำนวน 1 คน ในช่วงท้ายของปีการศึกษา ซึ่งหลักสูตรฯ ร่วมกันกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาการคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีประชุมพิจารณาอัตรากำลังและภาระงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการที่เพียงพอ เหมาะสมต่อความต้องการด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการ

บริการทางวิชาการ และ ดำเนินการขออัตรากำลังทดแทนที่ขาดไปตามขั้นตอน ซึ่งอาจจะได้หรือไม่ได้รับอนุมัติ โดยเป็นปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ของหลักสูตร และ อาจจะยังไม่ได้อนุมัติอาจารย์ประจำหลักสูตรทดแทนได้ทันในการเปิดปีการศึกษาถัดไป

จะพัฒนาให้เป็นไปตามเกณฑ์อย่างไร (การปิด GAP)

เมื่อมีเหตุการณ์พ้นสภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตร ยกตัวอย่างกรณี อาจารย์ลาออก ควรแจ้งให้คณาจารย์รับทราบว่า ควรจะอยู่ในช่วงกลางปีการศึกษา เพื่อให้หลักสูตรฯ ได้มีเวลาดำเนินการขอตำแหน่งอัตรากำลังทดแทนและเปิดรับสมัครเพื่อให้ทันปีการศึกษาถัดไป

ผลการพัฒนาตามเกณฑ์เป็นอย่างไร (เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์)

เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่หลักสูตรมีอาจารย์พ้นสภาพ และ กำลังอยู่ในช่วงการขออัตรากำลังทดแทน จึงยังไม่มีผลการปิด GAP ใน criteria 5.1 ซึ่งในปีการศึกษาต่อๆ ไป หากมีอาจารย์พ้นสภาพก็จะมีข้อมูลสามารถพิจารณาว่าแนวทางใหม่ปิด GAP ได้หรือไม่ ซึ่งหลักสูตรจะนำมารายงานในการประกันคุณภาพปีต่อไป

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.

จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาถูกแสดงใน ตารางที่ 5.2.1 และในปี 2565 มีนักศึกษาในหลักสูตรรวมทุกชั้นปี ทั้งหมด 8 คน

ตารางที่ 5.2.1 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนนักศึกษาปีการศึกษา 2560-2565

ปี พ.ศ.	จำนวน น.ศ.
2560	13
2561	15
2562	15
2563	13
2564	10
2565	8

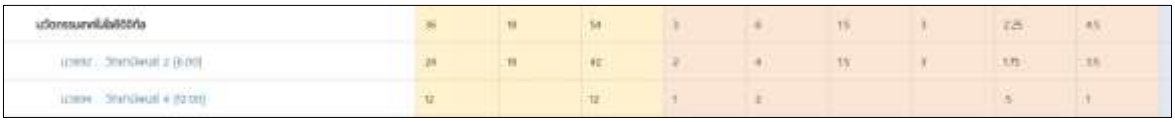
ข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินงาน

ตารางที่ 5.2.2 ข้อมูลอาจารย์ในระดับหลักสูตร (ปีการศึกษา 2565)

ประเภท	ชาย	หญิง	รวม		จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก	จำนวนอาจารย์ที่คุณสมบัติเทียบเท่าปริญญาเอก
			จำนวน (ราย)	FTEs		
ศาสตราจารย์						
รองศาสตราจารย์						
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	2		2	1	2	-
อาจารย์	3		3	1.5	3	-
อาจารย์ Part-Time						
อาจารย์พิเศษ(Visiting professors/lecturers)						
รวม (คน)	**5**		**5**	**2.5**	**5 (ร้อยละ100)**	

ตารางที่ 5.2.3 ข้อมูลสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ของหลักสูตร (Staff-to-student Ratio)

ปีการศึกษา	FTEs รวมของอาจารย์	FTEs รวมของนักศึกษา (รวม 3 ภาคการศึกษา)	สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา Staff-to-student Ratio
2565	2.5	4.5	1:1.8
2564	5	10.16	1 : 2.032
2563	5	15	1 : 3.0
2562	5	16	1 : 3.2
2561	5	13	1 : 2.6
2560	5	11	1 : 2.2



รูปที่ 5.2.3 ข้อมูล FTES ของหลักสูตรที่คำนวณโดยมหาวิทยาลัย

https://erp.mju.ac.th/ftesRpt2.aspx?acadYear=2565&facKey=4&stuLevelTypeKey=1

ตารางที่ 5.2.4 ข้อมูลการทำงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ (Research Activities)

ปีการศึกษา	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house / Institutional	National	Regional	International		
2565				0	0	-
2564				2	2	1 : 0.4
2563				2	2	1 : 0.4
2562				3	3	1 : 0.6
2561				6	6	1 : 1.2
2560				5	5	1 : 1

* ข้อมูลจาก https://docs.google.com/spreadsheets/d/1prPtQ2EE_wm8EApp05KmGHZRLJl_gk0slPx1k-cwssQ/edit#gid=959239104

หลักสูตรฯ มีอัตรากำลังสายวิชาการ ซึ่งทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา คือ 1:1.8

เนื่องจากหลักสูตรฯ มีแผนปิดหลักสูตร ในสิ้นปีการศึกษา 2566 จึงปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2565 เพื่อทยอยการจบของนักศึกษาตกค้าง

ในขณะเดียวกัน ผลงานวิชาการในปี 2565 มีจำนวน 0 บทความ ซึ่งหลักสูตรไม่ได้นิ่งนอนใจ และได้กระตุ้นเตือนอาจารย์ประจำหลักสูตรในการประชุมกรรมการหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และเป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ.ด้วย

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.

Addendum : G

The term "competences" of academic staff appointed to be a supervisor for a master's or doctorate candidate or student should include competence to provide an effective supervision for a master's or doctorate level project. This may include skills in providing guidance for the students to carry out their research works based on their study plan and monitor the student's progression as according to the plan in order to ensure that they can finish their project as planned.

1. Design and deliver a coherent teaching and learning curriculum. ออกแบบและจัดทำหลักสูตร การเรียนการสอนที่สอดคล้องกัน

หลักสูตรมีการออกแบบและวางแผนการเรียนการสอนในแต่ละวิชาร่วมกันในภาพรวม ผ่านการประชุมคณะกรรมการของหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้สอนมีการเข้าร่วมรับฟังและแสดงความคิดเห็นในการ ออกแบบในรายวิชานั้นแล้วสรุปเป็นมติให้มีการดำเนินการจักกิจกรรมในรายวิชาตามที่ตกลงกันในที่ประชุม ส่วน การควบคุมและการสอนนั้นอาจารย์ผู้สอนที่เป็นผู้ดูแลในรายวิชาจะเป็นผู้ดำเนินการ

หลักสูตรมีการออกแบบและวางแผนการเรียนการสอนในแต่ละวิชาร่วมกันในภาพรวม ผ่านการประชุมคณะกรรมการของหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้สอนมีการเข้าร่วมรับฟัง และแสดงความคิดเห็นในการออกแบบในรายวิชานั้น แล้วสรุปเป็นมติให้มีการดำเนินการจัดกิจกรรมในรายวิชาตามที่ตกลงกันในที่ประชุม ส่วนการควบคุมและการสอนนั้น อาจารย์ผู้สอนที่เป็นผู้ดูแลในรายวิชาจะเป็นผู้ดำเนินการ

2. Apply a range of teaching and learning methods and select most appropriate assessment methods to achieve the expected learning outcomes. ใช้วิธีการเรียนการสอน และเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้

ในการออกแบบการประเมินผลในหลักสูตร จะมีการออกแบบโดยอาจารย์ผู้สอนที่มีการร่วมกันออกแบบการประเมินผล เช่น การคิดโจทย์ในการลงศึกษาพื้นที่จริง การจัดกลุ่มหน้าที่การทำงานของนักศึกษาตามศักยภาพในการดำเนินงานที่เหมาะสมและควรจะเป็น การตั้งคำถามเพื่อวัดเชาว์ทักษะการคิด วิเคราะห์ในการรายงานหน้าชั้น รวมถึงการคิดโจทย์ในการสอบข้อเขียน ซึ่งการที่อาจารย์ในหลักสูตรหลายท่านร่วมกันออกแบบ เป็นการทวนสอบว่ากระบวนการที่ได้ออกแบบนั้นได้รับการตรวจสอบจากอาจารย์ที่มีความเข้าใน และมีความสามารถหลากหลาย

3. Develop and use a variety of instructional madia พัฒนาและใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย

ในการสอนในหลักสูตรจะมีการเรียนรู้จากสื่อการสอนด้วยการนำเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น ในบางวิชาจะมีการเรียนการสอนผ่านออนไลน์ ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้ทำการเข้าชั้นเรียนผ่าน Video Conference เช่น MS Team และ service ที่ให้บริการบน MS Office 365 Online

4. Monitor and evaluate their own teaching performance and evaluate courses they deliver. กำกับติดตาม และประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างไร และประเมินหลักสูตร

หลักสูตรมีการประเมินการสอนของผู้สอนหลังจากมีการจบภาคเรียนแล้วทุกรายวิชา ผ่านการใช้งานระบบประเมินออนไลน์ โดยนักศึกษาสามารถให้ความเห็น ติชม ข้อเสนอแนะกับผู้สอนของแต่ละรายวิชาได้

5. Reflect upon their own teaching practices. ข้อมูลที่ได้จากแนวทางการสอน

ในปีการศึกษา 2565 นักศึกษาได้มีการสะท้อนความเห็นในการเรียนการสอนเป็นไปในทิศทางที่ดี และมีความพึงพอใจในการเรียนการสอน เนื่องจากนักศึกษาได้มีการพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้ารอบด้าน และได้นำความรู้ลงปฏิบัติจริงและเกิดความเข้าใจ รวมถึงสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษาด้วยตนเองได้ และเกิดทักษะในทางปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

6. Conduct research and provide services to benefit stakeholders. การทำการวิจัยและให้บริการ เพื่อประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรมีการประชุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคนร่วมกัน และมีการตรวจสอบวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย จะต้องมีวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง ที่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้

สิ่งที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (GAP Analysis)

หลักสูตรมีการประชุมพิจารณาว่า สมรรถนะ ความสามารถของบุคลากรสายวิชาการในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่เกิดขึ้นอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน ซึ่งในปีการศึกษานี้ประเมินว่า คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้สอน สอดคล้องกับ เกณฑ์ สกอ. ตัวบ่งชี้ 1.1

จะพัฒนาให้เป็นไปตามเกณฑ์อย่างไร (การปิด GAP)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ยังไม่มีการกำหนดวาระประชุมพิจารณาการปรับปรุง/พัฒนาปิด GAP ในการประชุมหลักสูตรฯ ประจำเดือน

ผลการพัฒนาตามเกณฑ์เป็นอย่างไร (เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ยังไม่มีการกำหนดวาระประชุมพิจารณาพิจารณาผลการดำเนินการปิด GAP เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์ในปีที่ผ่านๆ มา

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.

คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยมีภาระหน้าที่หลักๆ คือ สอน วิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยหลักสูตรฯ มีอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถ ตรง/สัมพันธ์ กับหลักสูตรที่เปิดสอน และมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย คือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรามหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 5 คน และมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีการมอบหมายงาน และกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการแต่ละคนตามความเหมาะสมและความถนัดไว้อย่างชัดเจน จากการประชุมบุคลากรในสถาบัน และการประชุมคณะกรรมการ บริหารหลักสูตร ดังนี้

ตารางที่ 5.4.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลากรสายวิชาการ

ชื่อบุคลากรสายวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาชำนาญการ	บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ
นายกิตติกร หาญตระกูล	**ปริญญาเอก** : การบริหารเทคโนโลยี **ปริญญาโท** : เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ **ปริญญาตรี** : วิทยาการคอมพิวเตอร์	- รอง ผอ. ฝ่ายนวัตกรรมการศึกษาดิจิทัล - ดำเนินงานของหลักสูตรในฐานะประธานหลักสูตร - รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส ทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล - รับผิดชอบประสานรายวิชา วิทยานิพนธ์1 วิทยานิพนธ์2 วิทยานิพนธ์3 วิทยานิพนธ์4 - เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รับผิดชอบนักศึกษาไม่เกิน 10 คน
นายปวีณ เขื่อนแก้ว	**ปริญญาเอก** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **ปริญญาโท** : วิทยาการคอมพิวเตอร์ **ปริญญาตรี** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- ดำเนินงานของหลักสูตรในฐานะกรรมการหลักสูตร - รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การประมวลผลเชิงมัลติมีเดีย การพัฒนาแอพพลิเคชันบนอุปกรณ์อัจฉริยะ - เข้าร่วมเป็นตัวแทนหลักสูตรฯ ดำเนินงานโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ โครงการอบรม

		เทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ - เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รับผิดชอบนักศึกษาไม่เกิน 10 คน
นายพาสน์ ปราโมกข์ชน	**ปริญญาเอก** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **ปริญญาโท** : วิทยาการคอมพิวเตอร์ **ปริญญาตรี** : วิทยาการคอมพิวเตอร์	- ดำเนินงานของหลักสูตรในฐานะเลขานุการหลักสูตร - รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาการข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักรและปัญญาประดิษฐ์ - เข้าร่วมเป็นตัวแทนหลักสูตรฯ ดำเนินงานโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ โครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่ ผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา - เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รับผิดชอบนักศึกษาไม่เกิน 10 คน
นายกิติศักดิ์ โอสถานันต์กุล	**ปริญญาเอก** : Computer Science **ปริญญาโท** : Computer Science **ปริญญาตรี** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมการสื่อสารแบบครบวงจร - เข้าร่วมเป็นตัวแทนหลักสูตรฯ ดำเนินงานโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ โครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่ ผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา - เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รับผิดชอบนักศึกษาไม่เกิน 10 คน
นายนษิ ตันติธารานุกุล	**ปริญญาเอก** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **ปริญญาโท** : วิทยาการคอมพิวเตอร์ **ปริญญาตรี** : คณิตศาสตร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส ทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล - เข้าร่วมเป็นตัวแทนหลักสูตรฯ ดำเนินงานโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ โครงการอบรมเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ - เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รับผิดชอบนักศึกษาไม่เกิน 10 คน

สิ่งที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (GAP Analysis)

หลักสูตรมีการประชุมพิจารณาว่า หลักสูตรได้กำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความถนัดแล้ว

จะพัฒนาให้เป็นไปตามเกณฑ์อย่างไร (การปิด GAP)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ยังไม่มีการกำหนดวาระประชุมพิจารณาการปรับปรุง/พัฒนาปิด GAP ในการประชุมหลักสูตรฯ ประจำเดือน

ผลการพัฒนาตามเกณฑ์เป็นอย่างไร (เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ยังไม่มีการกำหนดวาระประชุมพิจารณาพิจารณาผลการดำเนินการปิด GAP เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์ในปีที่ผ่านๆ มา

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.

ประเด็นการพิจารณา	กระบวนการวางแผนสำหรับบุคลากรสายวิชาการ	หมายเหตุ
มีการวัดประเมินผลในการเลื่อนขั้นเงินเดือน	ใช้หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับบุคคลากรคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อการเลื่อนขั้นเงินเดือน และ ดำเนินการในช่วงเวลาตามปฏิทินการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งหลักสูตรฯ ได้แจ้งให้ทราบโดยทั่วกันในที่ประชุมกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ และ แขวนเอกสารประกอบไว้ใน public online shared drive ของหลักสูตร ปีการศึกษา 2565 บุคลากรสายวิชาการทุกคนได้รับการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน และมีความพึงพอใจกระบวนการตรวจสอบและประเมินผลเนื่องจากสามารถแสดงข้อมูลตามเกณฑ์การประเมินได้ชัดเจน	นว.5.5-1 ประกาศหลักเกณฑ์การประเมินฯ นว.5.5-2 ปฏิทินการดำเนินการประเมินฯ
มีการวัดประเมินผลในการเข้าสู่และเลื่อนตำแหน่งวิชาการ	ใช้หลักเกณฑ์ และ กระบวนการดำเนินการ ตามขั้นตอนด้านการเสนอขอตำแหน่งวิชาการที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งหลักสูตรฯ ได้แจ้งให้ทราบโดยทั่วกันในที่ประชุมกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ และ แขวนเอกสารประกอบไว้ใน public online shared drive ของหลักสูตร	นว 5.5-3 กระบวนการดำเนินงานด้านการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ
มีการให้รางวัลและการยอมรับ	ใช้หลักเกณฑ์การได้รับเงินพิเศษตามมติคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) สำหรับกลุ่มผู้มีผลงานสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัย ซึ่งหลักสูตรฯ ได้แจ้งให้ทราบโดยทั่วกันในที่ประชุมกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ และ แขวนเอกสารประกอบไว้ใน public online shared drive ของหลักสูตร	นว.5.5-4 มติ คก. บริหารงานบุคคล เกณฑ์บริหารเงินส่วนกลางสำหรับกลุ่มผู้มีผลงานสร้างชื่อเสียง

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.**

การรับสมัครบุคลากรสายวิชาการ มีการรับสมัครตามขั้นตอนการสมัครตามระเบียบของกองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัย ที่ได้กำหนดขั้นตอนรายละเอียดในการดำเนินการอย่างชัดเจน โดยเน้นความรู้ความสามารถของผู้สมัครที่เกี่ยวข้องกับสาขาโดยตรง มีการวิเคราะห์อัตราความต้องการบุคลากรสายวิชาการ โดยให้จำนวนของอาจารย์มีความเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่ต้องกำกับดูแลในอัตรา อาจารย์ 1 ท่าน ต่อนักศึกษาที่ต้องดูแลไม่เกิน 10 คน คณะได้มีนโยบายในการผลักดันให้อาจารย์ที่ยังไม่มีตำแหน่งทางวิชาการให้ดำเนินการขอตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีการจัดโครงการเตรียมความพร้อม โดยให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลการขอตำแหน่งทางวิชาการจากกองการเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยมาแนะนำวิธีการขั้นตอนในการขอตำแหน่งทางวิชาการ และมีอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการขอตำแหน่งทางวิชาการภายในคณะเป็นพี่เลี้ยง ในการช่วยตรวจสอบเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย ถูกต้องและสมบูรณ์ก่อนที่จะยื่นเสนอต่อผู้ประเมินผลงานทางวิชาการต่อไป

โดยในรอบการดำเนินงาน 4 ปีที่ผ่านมา หลักสูตรฯ มีบุคลากรสายวิชาการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 2 ท่าน ประกอบด้วย

ตารางที่ 5.5.1 บุคลากรสายวิชาการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

ปี พ.ศ.	รายชื่อ	วันที่ดำรงตำแหน่ง
2561	ผศ.ดร.พาสน์ ปราโมกข์ชน	22 ม.ค.2561
2562	-	-
2563	ผศ.ดร.ปวีณ เขื่อนแก้ว	22 ธ.ค.2560
2564	-	-
2565	-	-

หลักสูตรมีการจัดอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาที่สอดคล้องกับรายวิชาตามความถนัด ประสบการณ์การทำงาน การทำวิจัย และสาขาวิชาที่ได้สำเร็จการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 5.5.2 ตารางข้อมูลการบริหารจัดการอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรตามรายวิชา และความถนัดของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

ชื่ออาจารย์	ความถนัด สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา	รายวิชาที่ทำการสอน และ ประสานรายวิชา
นายกิตติกร หาญตระกูล	**ปริญญาเอก** : การบริหารเทคโนโลยี **ปริญญาโท** : เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ **ปริญญาตรี** : วิทยาการคอมพิวเตอร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส ทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล - รับผิดชอบประสานรายวิชา วิทยานิพนธ์1 วิทยานิพนธ์2 วิทยานิพนธ์3 วิทยานิพนธ์4
นายปวีณ เขื่อนแก้ว	**ปริญญาเอก** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **ปริญญาโท** : วิทยาการคอมพิวเตอร์ **ปริญญาตรี** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การประมวลผลเชิงมัลติมีเดีย การพัฒนาแอพพลิเคชันบนอุปกรณ์อัจฉริยะ
นายพาสน์ ปราโมกข์ชน	**ปริญญาเอก** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **ปริญญาโท** : วิทยาการคอมพิวเตอร์ **ปริญญาตรี** : วิทยาการคอมพิวเตอร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาการข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักรและปัญญาประดิษฐ์
นายกิติศักดิ์ โอสถานันต์กุล	**ปริญญาเอก** : Computer Science **ปริญญาโท** : Computer Science **ปริญญาตรี** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมการสื่อสารแบบครบวงจร
นายนษิ ตันติธารานุกุล	**ปริญญาเอก** : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **ปริญญาโท** : วิทยาการคอมพิวเตอร์ **ปริญญาตรี** : คณิตศาสตร์	- รับผิดชอบการสอนรายวิชา สัมมนา1 สัมมนา2 สัมมนา3 สัมมนา4 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล แก่นนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาแอพพลิเคชันและเซอร์วิส ทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล

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 <u>training and developmental needs</u>[H] of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.

หลักสูตรฯ มีการดำเนินงานที่ดี โดยให้บุคลากรสายวิชาการสามารถวางแผนการพัฒนาตนเองตามความถนัด เนื่องจากพันธกิจด้านการเรียนการสอนที่เน้นความหลากหลายด้านเทคโนโลยีที่ทันกับโลกปัจจุบัน นำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ การปฏิบัติงาน ดังนี้

1. สนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการพัฒนาตนเองด้วยการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ฯลฯ ตามที่ระบุไว้ในข้อตกลงภาระงาน

2. ส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมด้านการพัฒนาสรรถนะและการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการโดยการอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้อง และการเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการ อย่างไรก็ตามในปีประเมินถัดไป หลักสูตรควรมีการปรับเป้าหมายด้านการเข้ารับการพัฒนาตนเองในหัวข้อเกี่ยวกับความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ตรงกับความต้องการของปัจจุบันยิ่งขึ้น

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.

หลักสูตรฯ มีการยกย่องบุคลากรสายวิชาการที่มีผลการปฏิบัติงานดี ดีเด่น ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการให้บริการวิชาการ โดยยึดตามระเบียบ ข้อกำหนดที่คณะและมหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

1. การเลื่อนเงินเดือนจากผลการประเมินการปฏิบัติงาน โดยยึดประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยใช้แบบรายงานภาระงานตามข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ เกณฑ์การเลื่อน สามารถตรวจสอบผลการประเมินได้ก่อนการพิจารณาประเมินจริง ปีการศึกษา 2564 บุคลากรสายวิชาการทุกคนได้รับการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน และมีความพึงพอใจกระบวนการตรวจสอบและประเมินผลเนื่องจากสามารถแสดงข้อมูลตามเกณฑ์การประเมินได้ชัดเจน

2. การได้รับคะแนนพิเศษ 10 คะแนน การประเมินผลการปฏิบัติราชการตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินฯ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ภาระงานยุทธศาสตร์ระดับบุคคล หากได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หรือ การยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ผ่านการรับรองคุณสมบัติจากคณะกรรมการประจำคณะแล้ว (ร้อยละ 5)

3. การได้รับเงินวงเงิน ตามมติคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติราชการสำหรับบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (พนักงานมหาวิทยาลัย)

4. การมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อยกย่องอาจารย์ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ผู้สอนและเป็นนักวิชาการที่ดี

5. ปีการศึกษาที่ 2565 หลักสูตรยังไม่มีบุคลากรที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ แต่ว่าในปี 2563 หลักสูตรฯ มีการแสดงความยินดีกับบุคลากรสายวิชาการที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการโดยจัดอาหารว่างและเครื่องดื่มเพื่อแสดงความยินดีในที่ประชุมหลักสูตร การแสดงความยินดีผ่านเว็บไซต์ของหลักสูตร และ social media

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

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

นโยบายการรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรฯ ปฏิบัติตาม นโยบาย ของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนี้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้มุ่งเน้นการรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่สนใจเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา รวมไปถึงผู้มีประสบการณ์ในการทำงานที่ต้องการเข้าศึกษาในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ของตนเองในวิทยาการหลากหลายสาขาโดยมีศาสตร์ทางการเกษตรเป็นรากฐาน

โดยผลจากการประชุมคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ในปีการศึกษา 2564 (นว 6.1-1 การประชุมคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2564) ผู้บริหารมหาวิทยาลัยได้ให้นโยบายในการรับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 ไว้ดังนี้

1. ผู้สนใจเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ต้องสามารถสมัครได้ตลอดทั้งปี ระบบรับสมัครต้องมีความยืดหยุ่น และรองรับความเป็นนานาชาติตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

2. การประชาสัมพันธ์ ให้มุ่งเน้นในช่องทางที่มีประสิทธิ์ภาพที่สุด และให้ใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ เป็นหัวข้อสำคัญการชักจูง หรือประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจสมัครเข้าศึกษาต่อ

3.ให้คณะ/วิทยาลัยนำข้อมูลการรับสมัครฯ 5 ปี ย้อนหลัง ไปทำการวิเคราะห์ในรายหลักสูตรของแต่ละคณะ/วิทยาลัย เพื่อดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน เพราะบางหลักสูตรไม่มีผู้สมัคร และจำนวนผู้สมัครที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่มาจากหลักสูตรที่เปิดใหม่

รวมถึงการพิจารณาจัดทำหลักสูตรระยะสั้น การจัดทำ Credit Bank เพื่อรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ตารางที่ 6.1 จำนวนนักศึกษารับเข้าในแต่ละปีการศึกษาหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ปีการศึกษา 2565 (ย้อนหลัง 5 ปี)

ปี \ จำนวน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนผู้สมัครเรียน	จำนวนผู้ที่เข้ามาเรียน
2560	10	13	13
2561	10	3	3
2562	10	2	1
2563	10	2	1
2564	10	ยกเลิกการรับ	ยกเลิกการรับ
2565	10	ยกเลิกการรับ	ยกเลิกการรับ

โดยในปีการศึกษา 2564 ส่งผลต่อเนื่องมาจนถึงปีการศึกษา 2565 หลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลได้ดำเนินการของดรับนักศึกษา เนื่องจากมีการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน (นว 6.1-2 ปรับปรุงหลักสูตร ปีการศึกษา 2564 สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล) ในส่วนของหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรทางด้านวิทยาศาสตร์ (Pure Science) ซึ่งมีจำนวนผู้สมัครน้อย ก็จะมุ่งเน้นการดึงนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนดี เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีทุนการทำวิจัยให้แก่นักศึกษาในรูปของนักศึกษาผู้ช่วยวิจัยจากอาจารย์ที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัย และมีการจัดสรรทุนการศึกษาจากฝ่ายบัณฑิตศึกษา เช่น ทุนนักศึกษาเรียนดี (ประกาศทุนเรียนดี) และทุนศิษย์ก้นกุฏิ (ทุนศิษย์ก้นกุฏิ) ตามนโยบายและกลยุทธ์ของที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานการรับเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในปี 2563 ที่ผ่านมา มาปรับใช้ในปีการศึกษา 2564 (นว 6.1-3 การประชุมคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกบุคคลเพื่อศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2563) ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลการรับสมัครฯ 5 ปีย้อนหลัง พบว่ายอดจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษารวมทุกๆ สาขาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกฯ ได้มีนโยบายให้ คณะ/วิทยาลัย นำข้อมูลการรับสมัครฯ 5 ปี ย้อนหลังไปทำการวิเคราะห์ในรายหลักสูตรของแต่ละ คณะ/วิทยาลัย เพราะบางหลักสูตรไม่มีผู้สมัคร และจำนวนที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่มาจากหลักสูตรที่เปิดใหม่ (นว 6.1-4 ข้อมูลรับสมัคร 5 ปี ย้อนหลัง รายหลักสูตร) ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน หรือการปิดหลักสูตรที่ไม่มีผู้สนใจหรือไม่มีความคุ้มค่าคุ้มทุนที่จะเปิดสอน รวมถึงใช้เป็นข้อมูลในการการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครและจำนวนรับที่เหมาะสมต่อไป

เกณฑ์การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้มอบหมายให้ ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เป็นหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานด้านการรับเข้านักศึกษาใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้ยึดถือและปฏิบัติตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา หลักเกณฑ์การรับเข้าศึกษารวมไปถึงการดำเนินงานในกระบวนการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการดำเนินการรับบุคคลของแต่ละคณะ/วิทยาลัยจะเป็นผู้กำหนดจำนวนที่จะเปิดรับสมัคร แผนการศึกษา คุณสมบัติของผู้สมัคร คุณสมบัติเฉพาะของสาขาวิชา รายละเอียดการสอบ ค่าธรรมเนียมการศึกษาในแต่ละหลักสูตร โดยอ้างอิงตามที่ได้กำหนดไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ.2) ซึ่งฝ่ายบัณฑิตศึกษาจะทำการรวบรวมรายละเอียดจากทุกหลักสูตรที่ทำการเปิดรับนักศึกษา และจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

ขั้นตอนการรับเข้า/กระบวนการรับเข้า

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เป็นหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานด้านการรับเข้านักศึกษาใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

(1) ประสานงานกับหลักสูตรต่างๆ ในการเปิดรับนักศึกษาใหม่ เพื่อขอข้อมูลการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

(2) ขอข้อมูลคณะกรรมการดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือก โดยทางหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดรายชื่อและทางมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งเป็นคณะกรรมการดำเนินการรับบุคคลฯ เพื่อให้กระบวนการสอบคัดเลือก เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดย

(3) คณะกรรมการดังกล่าวของแต่ละคณะ/วิทยาลัยจะเป็นผู้กำหนดจำนวนที่จะเปิดรับสมัคร แผนการศึกษา คุณสมบัติของผู้สมัคร คุณสมบัติเฉพาะของสาขาวิชา รายละเอียดการสอบ ค่าธรรมเนียมการศึกษาในแต่ละหลักสูตร โดยอ้างอิงตามที่ได้กำหนดไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ.2) ซึ่งฝ่ายบัณฑิตศึกษาจะทำการรวบรวมรายละเอียดจากทุกหลักสูตรที่ทำการเปิดรับนักศึกษา และจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

(4) เมื่อครบระยะเวลาตามที่กำหนดในประกาศรับสมัครฯ ในรอบต่าง ๆ เสร็จสิ้น ฝ่ายบัณฑิตศึกษาจะรวบรวมข้อมูลผู้สมัครส่งไปยังคณะกรรมการเพื่อดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละคณะ/วิทยาลัย เพื่อพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาต่อ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบในแต่ละหลักสูตร โดยกำหนดให้หลักสูตร/คณะทำการส่งรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ให้ฝ่ายบัณฑิตศึกษาเพื่อประกาศแจ้งรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาต่อไป

(5) คณะกรรมการสอบในแต่ละหลักสูตร จะเป็นผู้ดำเนินการสอบ โดยมีฝ่ายบัณฑิตศึกษาคอยกำกับให้มีการสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด และตรงตามวันและเวลาที่กำหนดก่อนส่งรายชื่อผู้ผ่านการสอบคัดเลือกในเบื้องต้น ให้คณะกรรมการอำนวยการสอบ โดยมีอธิการบดีเป็นประธานทำการพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง หลังจากคณะกรรมการอำนวยการสอบพิจารณาเห็นชอบแล้ว ฝ่ายบัณฑิตศึกษาก็จะดำเนินการประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา โดยทีมงานประชาสัมพันธ์ ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร รวมถึงการจัดทำสื่อต่าง ๆ เพื่อทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยในปีการศึกษา 2565 ฝ่ายบัณฑิตศึกษามุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาใหม่ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) และการประชาสัมพันธ์เชิงรุกของหลักสูตรต่าง ๆ โดยเป็นการปรับกระบวนการดำเนินงานจากผลการสำรวจด้านการประชาสัมพันธ์ ในกิจกรรมการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้สนใจสามารถสมัครผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งรองรับการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสามารถชำระเงินค่าสมัครผ่านแอปพลิเคชันของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) โดยระบบดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ การส่งใบสมัครพร้อมแนบหลักฐานการสมัครให้กับฝ่ายบัณฑิตศึกษาผ่านระบบออนไลน์ การตรวจสอบผลการสอบคัดเลือก ไปจนถึงการส่งเอกสารรายงานตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ในระบบเดียวกัน

การประชาสัมพันธ์หลักสูตร หลักสูตรฯ ได้ทำการประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัย ดังนี้

- Facebook Fan page DTI (เฟสบุ๊คแฟนเพจ DTI)
- เว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์
  https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH
- เว็บไซต์ของฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
  http://www.grad.mju.ac.th/

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.			/				

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 มีแผนบริการนักศึกษา โดยแบ่งเป็นแผนระยะสั้น (ทุก ๆ ปี) และแผนระยะยาว (ตลอดช่วงเวลาการศึกษา) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

แผนระยะสั้น

1. หลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อผู้เรียนแรกเข้า เพื่อให้คำปรึกษาทางวิชาการและการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา เว็บไซด์ระบบบริการการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. หลักสูตรฯ ร่วมกับ หลักสูตรฯ วิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดโครงการพี่บัณฑิตถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานและการศึกษาต่อแก่รุ่นน้อง (นว 6.2-1 โครงการพี่บัณฑิตถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานและการศึกษาต่อแก่รุ่นน้อง)

โครงการพี่บัณฑิตถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานและการศึกษาต่อแก่รุ่นน้อง มีวัตถุประสงค์เพื่อต้อนรับบัณฑิต หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และมหาบัณฑิตหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล กลับมาช่วงงานพระราชทานปริญญาบัตร เพื่อให้พี่บัณฑิตและมหาบัณฑิตพบปะคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และรุ่นน้อง พร้อมกับแบ่งปันประสบการณ์การทำงานทางด้านสายอาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ของพี่บัณฑิตและมหาบัณฑิตแก่รุ่นน้อง

แผนระยะยาว (ตลอดช่วงเวลาการศึกษา)

หลักสูตรฯ ดำเนินการตามแผนระยะยาวของคณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรฯ ประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบข้อมูล กิจกรรม หรือโครงการ ผ่านเว็บไซต์เผยแพร่ข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ ผ่านโซเชียลมีเดีย Facebook Fan page DTI (เฟสบุ๊คแฟนเพจ DTI)ที่คณะและมหาวิทยาลัยได้จัดขึ้น เพื่อให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม หรือโครงการเพื่อเสริมสร้างทักษะทางวิชาการ ด้วยการจัดอบรมเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ กิจกรรม เตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะด้าน อื่นๆ โดยยึดนโยบายที่คณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย กำหนดให้การเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการ ของนักศึกษาถือว่าเป็นเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาด้วย

การวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของ กิจกรรม/โครงการด้านวิชาการ และด้านไม่ใช่วิชาการ ได้ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีความเพียงพอและมีคุณภาพในการบริการสนับสนุนสำหรับการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ดังนี้

ตารางที่ 6.2 กิจกรรมโครงการด้านวิชาการ/ไม่ใช่วิชาการ

กิจกรรม/โครงการด้านวิชาการ	กิจกรรม/โครงการด้านไม่ใช่วิชาการ
1. โครงการพัฒนาการเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา	การบริการจัดหางาน
2. โครงการส่งเสริมงานวิจัยและบริการวิชาการเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่เชิงทฤษฎีที่ทันสมัยสู่การใช้ประโยชน์	โครงการแสดงความยินดีกับบัณฑิต/มหาบัณฑิตใหม่คณะวิทยาศาสตร์
3. โครงการส่งเสริมกลุ่มนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านวิจัย นวัตกรรมและการบริการวิชาการ	
4. โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้)	

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.			/				

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.

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการควบคุม ติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระ การเรียนของผู้เรียน การดูแลการให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการ และการแนะแนวทางการศึกษาให้แก่นักศึกษา ดังนี้

1. แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษา แนวทางการเรียนการสอน และปัญหาต่าง ๆ (เว็บไซต์ระบบบริการการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้)
2. ติดตามผลการเรียนของนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำและแจ้งข้อมูลในการประชุมหลักสูตร https://erp.mju.ac.th/qaRpt20.aspx
3. ติดตามการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรในการประชุมหลักสูตร
4. รับทราบข้อมูลจากผลสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษาจากการทำประเมิน การเรียนการสอนของอาจารย์ผ่านระบบ www.erp.mju.ac.th
5. มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน Online ในระบบเว็บไซต์ของสาขาฯ (ใช้ระบบร่วมกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์) (ระบบร้องเรียนออนไลน์)
6. ติดต่อประสานงานเรื่องอื่น ๆ ผ่านช่องทาง Facebook Fan page (เฟสบุ๊คแฟนเพจ DTI)

หลักสูตรฯ มีการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตรฯ ของนักศึกษา ดังนี้

ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร ของนักศึกษาระดับปริญญาโท
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565

(นว 6.3-1 ผลการสำรวจความพึงพอใจหลักสูตร นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล)

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ
ตอนที่ 2 : การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา			
การควบคุมดูแลการให้ปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา			
2.1	การให้ความช่วยเหลือของอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีปัญหา การเรียน หรือปัญหาอื่นๆ	4.67	มากที่สุด
2.2	ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาใน ความดูแล	4.67	มากที่สุด
	รวม	**4.67**	**มากที่สุด**
การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21			
2.3	กิจกรรมนักศึกษาตลอดปีการศึกษา 2565 ได้ช่วยพัฒนาคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของหลักสูตร	4.33	มาก
2.4	ทักษะวิชาหลัก ทักษะวิชาชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี	4.33	มาก
2.5	การเปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรม	4.00	มาก
2.6	การสนับสนุนทุนการศึกษา	4.33	มาก
	รวม	**4.25**	**มาก**

ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตรฯ ของนักศึกษาระดับปริญญาโท แสดงให้เห็นว่า **การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา** ในเรื่องของ **การควบคุมดูแลการให้ปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา** ภาพรวมความพึงพอใจ **ค่าเฉลี่ย 4.67 อยู่ในระดับมากที่สุด** ในเรื่อง **การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** ภาพรวมความพึงพอใจ **ค่าเฉลี่ย 4.25 อยู่ในระดับมาก**

หลักสูตรฯ มีผลการสำรวจความพึงพอใจระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน โดยอ้างอิงผลการประเมินของงานนโยบายและแผน คณะวิทยาศาสตร์ (นว 6.3-2 ผลระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้า นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล) ดังนี้

ตารางที่ 6.3 ระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน

ระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
1) การให้แนะนำและวางแผนการเรียนประจำภาคการศึกษาของหลักสูตร/อาจารย์ที่ปรึกษา	4.42	มาก
2) อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างมีทั่วถึงประสิทธิภาพ	4.58	มาก
3) ความสะดวกในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำปรึกษาทางการเรียน	4.50	มาก
4) ระบบติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษามีความเหมาะสม	4.33	มาก
5) หลักสูตรฯ/ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางการเรียนได้อย่างรวดเร็ว	4.33	มาก
6) หลักสูตรฯ/ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาทางการเรียนได้อย่างครบถ้วน	4.17	มาก
7) การแจ้งตารางเวลาของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าพบได้	3.67	มาก
รวม	**4.29**	**มาก**

จาก**ผลการสำรวจความพึงพอใจระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน** ของหลักสูตรฯ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจ ภาพรวม **ค่าเฉลี่ย 4.29 อยู่ในระดับมาก**

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.			/				

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

หลักสูตรฯ สนับสนุนผู้เรียน ปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ด้านความรู้ ทักษะและสมรรถนะของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยการส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการยุทศาสตร์ ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ที่ 1 การผลิตบัณฑิตที่เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์และทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการอบรมเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ)

https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_newsDetail.aspx?nID=26982&lang=th-TH

2. ยุทธศาสตร์ที่ 2 บัณฑิตที่มีคุณลักษณะเป็นผู้นำและมีทักษะภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นนานาชาติ โครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

https://secretary-science.mju.ac.th/wtms_newsDetail.aspx?nID=26943&lang=th-TH

โดยผลจากการเข้าร่วมโครงการ นักศึกษาฯ ได้เข้าร่วมนำเสนองานวิจัยภาคบรรยาย ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมครั้งที่ 4 (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ นายธีรวุฒิ หงส์ฟ้อน นักศึกษาหลักสูตรฯ ได้รางวัลการนำเสนอภาคบรรยาย กลุ่มวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศระดับดี ดังภาพที่ 1 และ 2

ประกาศคณะวิทยาศาสตร์
เรื่อง ผลการตัดสินการนำเสนอผลงานวิชาการ

.....

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดโครงการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ครั้งที่ ๔ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันจันทร์ที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖ นั้น

บัดนี้ ได้สิ้นสุดการนำเสนอผลงานทางวิชาการของผู้เข้าร่วมงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงขอประกาศผลการตัดสินการนำเสนอผลงานวิชาการในแต่ละสาขาวิชา ดังต่อไปนี้

รูปที่ 6.4.1 ประกาศผลการตัดสินการนำเสนอผลงานวิชาการ

ผลการตัดสินการนำเสนอผลงานวิชาการ ภาคบรรยาย

กลุ่มวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มที่ ๑

ระดับดีเยี่ยม **จำนวน ๑ รางวัล**

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อฝึกทักษะการสื่อสารวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชันโรง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙

บงกช บุญบูรพงศ์, กนกพร หมอบอก, ฆนรส จุ้ยด่าย, ธันยากร ช่วยทุกข์เพื่อน และ สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระดับดีมาก **จำนวน ๑ รางวัล**

ระบบการสอบเสมือนจริงบนเมตาเวิร์ส

รวี ไวยภารา, กฤติยา สุขทองหลาง และ จารุวรรณ ไวปัญญา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระดับดี **จำนวน ๑ รางวัล**

ขั้นตอนวิธีการจำแนกระดับเสียงเพลงไทยเดิม โดยวิธีการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล

ธีราวุฒิ หงษ์ฟ้อน, พาสน์ ปราโมกข์ชน , กิติศักดิ์ โอสถานันต์กุล

และ ปวีณ เขื่อนแก้ว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ชมเชย **จำนวน ๒ รางวัล**

เครื่องแจ้งเตือนเข้าออกสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย จังหวัดแม่ฮ่องสอน อัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์

จิรายุทธ ไชยมัดสยาอานนท์ และ ภัทรมน พันธุ์แพง

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รูปที่ 6.4.2 ผลการตัดสินการนำเสนอผลงานวิชาการ

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.			/				

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 มีบุคลากรสายสนับสนุน 4 คน โดยปฏิบัติงานสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ ตลอดจนงานด้านอื่นๆ แก่นักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6.5.1 ข้อมูลบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
1. นางสาวพัชรี ยางยืน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ*	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	ข้าราชการพลเรือน	26 ปี (16 ธ.ค.2539)
2. นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ*	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	ข้าราชการพลเรือน	24 ปี (4 ส.ค.2541)
3. นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ*	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	พนักงานมหาวิทยาลัย	16 ปี (1 มิ.ย. 2549)
4. นายประทีป สุขสมัย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา**	วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	พนักงานมหาวิทยาลัย	24 ปี (4 ส.ค.2541)

หมายเหตุ * กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ** กลุ่มงานบริการการศึกษา

การกำหนดสมรรถนะ ความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน การแต่งตั้งและมอบหมายงาน

1. บุคลากรสายสนับสนุนทุกคนมีคุณวุฒิตรงกับตำแหน่งงาน ทำให้สามารถปฏิบัติงานที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 3 คน ระดับปริญญาตรี 1 คน

2. กำหนดภาระงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานตำแหน่งงานนักวิชาการคอมพิวเตอร์ และนักวิชาการโสตทัศนศึกษา ที่มหาวิทยาลัยและสำนักงานข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) กำหนด (นว 6.5-1 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งงานนักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักวิชาการโสตทัศนศึกษา และ นว 6.5-2 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งงาน ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ ก.พ.)

3. กำหนดรายละเอียดงานสอดคล้องกับประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 รวมถึงการประเมินสมรรถนะหลักของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (Core Competency)

สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional Competency) (นว 6.5-3 ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินฯ ปี 2565 และ นว 6.5-4 สรรถนะหลักมหาวิทยาลัยแม่โจ้ นว 6.5-5 สรรถนะประจำกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และ นว 6.5-6 สรรถนะประจำกลุ่มงานบริการการศึกษา)

4. พิจารณามอบหมายงานโดยใช้การพิจารณาร่วมกันในที่ประชุมหลักสูตรฯ ที่ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย บุคลากรสายสนับสนุน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน เพื่อมอบหมายงานที่ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน สรุปดังนี้

ตารางที่ 6.5.2 ข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน

ด้านที่สนับสนุนหลักสูตร	ชื่อ-สกุล บุคลากร
1. ด้านการบริการการศึกษา	นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ
2. ด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	นางสาวพัชรี ยางยืน นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ นายประทีป สุขสมัย
3. ด้านบริหารงานวิจัย	นางสาวพัชรี ยางยืน

การกำหนดวิธีการประเมินผล

หลักสูตรฯ มีการจัดทำแบบข้อตกลงภาระงาน (Term of Reference :TOR) บุคลากรประเภทสายสนับสนุน สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (แบบ ป.สน-1) ผ่านระบบ Performance Management System (PMS) โดยระบุหัวข้อ น้ำหนักคะแนนเพื่อใช้ในการประเมิน มีการลงนามข้อตกลงของผู้บังคับบัญชา ผู้บังคับบัญชาระดับต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) ผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไป (รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณบดีคณะวิทยาศาสตร์) ตามลำดับ (นว 6.5-7 ตัวอย่างการจัดทำ TOR ผ่านระบบ PMS)

การปฏิบัติงาน

บุคลากรสายสนับสนุนฯ ได้ปฏิบัติงานตามที่ได้ตกลงไว้กับหลักสูตรฯ ในภาระงานประจำหรือภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ตัวอย่างภาระงานประจำ ด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 6.5.3 รายชื่อบุคลากรสายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ชื่อ – สกุล	ห้องปฏิบัติการ	หน้าที่
นางสาวพัชรี ยางยืน	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3	ติดตั้งและดูแลตรวจเช็คบำรุงรักษาโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	ติดตั้งและดูแลตรวจเช็คบำรุงรักษาโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4	ติดตั้งและดูแลตรวจเช็คบำรุงรักษาโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
นายประทีป สุขสมัย	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2-4 ห้องบรรยาย 7 และ 8	- งานติดตั้งและดูแลตรวจเช็คซ่อมบำรุงอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ - งานติดตั้งและดูแลตรวจเช็คซ่อมบำรุงอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสำรองไฟฟ้าและระบบเครือข่ายของห้องเรียน - งานดูแลระบบไฟฟ้าในห้องเรียนและแสงสว่างห้องเรียน

การเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุน ประเภทข้าราชการ จำนวน 2 คน มีรอบประเมินและเลื่อนขั้น ปีละ 2 ครั้ง โดย ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564 – วันที่ 30 มีนาคม 2565 และ รอบที่ 2 วันที่ 1 เมษายน 2565 – 30 กันยายน 2565 บุคลากรสายสนับสนุน ประเภทพนักงานมหาวิทยาลัย มีรอบประเมินและเลื่อนขั้น ปีละ 1 ครั้ง ตามผลการปฏิบัติงานรอบ 1 ปี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564 – วันที่ 30 กันยายน 2565 ในแต่ละรอบประเมินของบุคลากรทั้ง 2 ประเภท มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้

1. จัดทำแบบรายงานภาระงานตามข้อตกลง รอบ 1/2565 และรอบ 2/2565 โดยกรอกข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติงานผ่านระบบ PMS ผลสำเร็จของงานตามตัวชี้วัดที่ตกลงไว้ในแบบข้อตกลงภาระงาน (นว 6.5-8 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติงาน)
2. มีการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อที่ประชุมของหลักสูตร เพื่อรับรองการปฏิบัติงาน (นว 6.5-9 รายงานการประชุมหลักสูตร วาระ 4.4)
3. ส่งรายงานผ่านระบบ PMS ไปยังผู้ประเมิน (ผู้บังคับบัญชาขั้นต้น-ประธานหลักสูตรฯ)
4. คณะกรรมการกลั่นกรองของคณะวิทยาศาสตร์ทำการตรวจสอบ กลั่นกรองประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ฯ ของคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565 ภายหลังประธานหลักสูตรประเมินแล้ว และสรุปคะแนนเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน (นว 6.5-10 รายชื่อคณะกรรมการกลั่นกรองและหน้าที่ปฏิบัติ)

5. คณะฯ แจ้งรับผลการประเมินฯ และลงนามรับทราบผล หากต้องการทักท้วงสามารถทำได้ภายในเวลาที่กำหนด และส่งผลการประเมินยังกองบริหารทรัพยากรบุคคล ตนเอง (นว 6.5-11 บันทึกข้อความอนุเคราะห์ตรวจสอบผลการประเมินปฏิบัติงานราชการ)
6. กองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานมหาวิทยาลัย (นว 6.5-12 แจ้งผลผลการประเมินมหาวิทยาลัย)

เมื่อมีการประเมินในรอบถัดไป หลักสูตรฯ มีการพิจารณามอบหมายงานโดยใช้มติที่ประชุมหลักสูตร และประเมินการปฏิบัติงาน มีการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน ปัญหา อุปสรรค ต่อที่ประชุมหลักสูตรฯ ซึ่งเป็นการติดตาม ตรวจสอบให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถปฏิบัติงานอย่างประสิทธิภาพ

การพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรฯ มีการส่งเสริมและติดตามการพัฒนาตนเองของสายสนับสนุนโดยใช้กระบวนการภาระงานเชิงพัฒนา ซึ่งกำหนดไว้ใน TOR โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. การพัฒนาตนเอง คือ กำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนต้องมีการพัฒนาตนเองที่เกี่ยวข้องกับงานในตำแหน่งของตนเอง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในทักษะตามสมรรถนะหลัก สมรรถนะประจำกลุ่มงาน รอบประเมิน 2565 ได้มีการพัฒนาตนเอง ดังนี้

ตารางที่ 6.5.4 ข้อมูลการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หัวข้อการพัฒนาตนเอง	สมรรถนะที่พัฒนา	วันที่
นางสาวพัชรี ยางยืน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	อบรม เรื่อง ASEAN DIGITAL LITERACY PROGRAMME	ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	11 ม.ค. 66
นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	อบรม เรื่อง ASEAN DIGITAL LITERACY PROGRAMME	ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	11 ม.ค. 66
		Microsoft Azure Dev Tools for Teaching & Trends Technology 2023	ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	15 มี.ค.66
นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและเทคนิคในการจัดทำเว็บไซต์ให้ถูกต้องตามมาตรฐานของ Ranking Web of University	ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	17 มิ.ย. 65
		โครงการส่งเสริมการยื่นขอตำแหน่งที่สูงขึ้น (บุคลากรประเภทสนับสนุน) เรื่อง "การทำงานวิเคราะห์เพื่อการพัฒนางานประจำ"	ความใฝ่รู้	9 ส.ค.65
		อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง LINK WIRELESS ACCESS POINT CABLING&NETWORKING SOLUTION	ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	8 พ.ย.65
นายประทีป สุขสมัย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	โครงการส่งเสริมการยื่นขอตำแหน่งที่สูงขึ้น (บุคลากรประเภทสนับสนุน) เรื่อง "การทำงานวิเคราะห์เพื่อการพัฒนางานประจำ"	ความใฝ่รู้	9 ส.ค.65
		อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง LINK WIRELESS ACCESS POINT CABLING&NETWORKING SOLUTION	ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	8 พ.ย.65

https://erp.mju.ac.th/personrpt1NameList.aspx?dID=290&sd=01/07/2565&ed=31/05/2566

จากตารางที่ 6.5.4 บุคลากรสายสนับสนุนทุกคน ได้รับการอบรมและพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งการอบรมนี้ได้มีการขออนุญาตเข้าร่วมโดยความเห็นชอบของประธานหลักสูตร และมีการรับรองการนำผลการอบรมไปใช้ประโชน์ในการปฏิบัติงาน (นว 6.5-13 ตัวอย่างเอกสารรับรองความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์)

2. การเพิ่มประสิทธิภาพของงาน คือ กำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนทำการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน โดยการปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม ความสามารถและทักษะในการทำงานของตน หรือผู้อื่นให้ดีขึ้น

ตารางที่ 6.5.5 ข้อมูลการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	การเพิ่มประสิทธิภาพของงาน
นางสาวพัชรี ยางยืน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	จัดทำแบบสำรวจข้อมูลนักศึกษาสหกิจ รหัส 62 ลงทะเบียนภาคเรียน 1/2565
นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจรูปแบบเอกสารโครงงานคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาโดยใช้วิธีออนไลน์
นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	ขั้นตอนการจัดทำข้อตกลงและการกรอกรายงานภาระงานและพฤติกรรมการปฏิบัติงานปีงบประมาณ 2565 ผ่านระบบ PMS ของบุคลากรคณะ
นายประทีป สุขสมัย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	เพิ่มประสิทธิภาพเครื่องเสียงห้องเรียนด้วยระบบบลูทูธ

(นว 6.5-14 ตัวอย่างแบบรับรองการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน)

3. การจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน/การวิจัยสถาบัน/การสร้างนวัตกรรม คือ กำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ที่ต้องมีเนื้อหาระบุขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถเป็นเครื่องมือสำหรับผู้ไม่เคยปฏิบัติงานสามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติงานได้ ในรอบประเมิน 2565 บุคลากรได้มีการพัฒนาตนเอง ดังนี้

ตารางที่ 6.5.6 ข้อมูลการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คู่มือการปฏิบัติงาน
นางสาวพัชรี ยางยืน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ	การใช้งานโปรแกรมช่วยจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Moodle) http://dls.uids.us สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียน วิชา 1030141 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (ภาคปฏิบัติ)
นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ	คู่มือการใช้งานโปรแกรม Tinkercad
นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	การใช้งานระบบสารสนเทศเว็บไซต์หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (รูปแบบใหม่)
นายประทีป สุขสมัย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	การเชื่อมต่อระบบสัญญาณภาพและเสียงของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 และ 4

(นว 6.5-15 ตัวอย่างคู่มือปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมช่วยจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์)

4. การประเมินการพัฒนาตนเองโดยประเมินสมรรถนะ

หลักสูตรฯ อ้างอิงจากมาตรฐานสมรรถหลักและสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ที่กำหนดไว้ในแบบข้อตกลงภาระงาน โดยให้บุคลากรสายสนับสนุนรายงานสมรรถนะเท่ากับค่ามาตรฐานอย่างไร และหากประเมินสมรรถนะสูงกว่าค่ามาตรฐานต้องแสดงหลักฐานแสดงรายละเอียดว่าสูงกว่ามาตรฐานอย่างไร เช่น สมรรถนะหลัก ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศที่สูงกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งสมรรถะนี้มีส่วนช่วยให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถศึกษาความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วผ่านสื่อจากต่างประเทศได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ที่ได้มาช่วยสนับสนุน

ด้านการเรียนการสอน การวิจัย หรือการบริการวิชาการได้เป็นอย่างดี (นว 6.5-16 ใบรายงานผลการทดสอบภาษาอังกฤษ Level4 นางสาวพัชรี ยางยืน นว 6.5-17 ใบรายงานผลการทดสอบภาษาอังกฤษ Level 4 นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล นว 6.5-18 ใบรายงานผลการทดสอบภาษาอังกฤษ Level 3 นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ นว 6.5-19 ใบรายงานผลการทดสอบภาษาอังกฤษ Level 3 นายประทีป สุขสมัย)

การบริหารผลการปฏิบัติงาน ค่าตอบแทนและการเห็นคุณค่าของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ

หลักสูตรฯ ยึดตามแนวทางการดำเนินงานของคณะฯ และมหาวิทยาลัย ที่มีระบบการให้รางวัลและการยกย่องบุคลากรที่ปฏิบัติดีเด่น เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน โดยผ่านกระบวนการดังนี้

1. การเลื่อนเงินเดือนตามรอบประเมิน
2. การรับเงินสวัสดิการแก่บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ตามหลักเกณฑ์การจ่ายเงินสวัสดิการให้แก่บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์
3. การส่งเสริมให้เข้ารับการคัดเลือกบุคลากรดีเด่นของคณะเป็นประจำทุกปี ซึ่งหากบุคลากรได้รับการคัดเลือกเป็นบุคลากรดีเด่นจะได้รับการเสนอชื่อให้เป็นผู้ที่ได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือนเป็นพิเศษ
4. ส่งเสริมให้ได้รับการพัฒนาตนเองเพื่อใช้ความรู้ในการเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้น
5. ส่งเสริมเข้ารับการอบรมเพื่อนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอน
6. การร่วมดำเนินโครงการที่เป็นการบริการวิชาการหรือร่วมดำเนินการวิจัย
7. การเผยแพร่ข่าวสารประชาสัมพันธ์ข่าวสารการรับสมัครทุนการศึกษาจากกองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัย ประจำปี 2565

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.			/				

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

หลักสูตรฯ มีการดำเนินงานตามกระบวนการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียน ดังนี้

1. ระบบการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน การตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. สิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้บริการนักศึกษา ได้แก่ ห้องค้นคว้า ห้องพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ลานที่นั่งพักผ่อน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งหลักสูตรฯ มีการมอบหมายให้บุคลากรสายสนับสนุนดูแล ควบคุมการใช้งาน เช่น การเปิด-ปิดห้อง รับแจ้งปัญหาจากนักศึกษา ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ ดำเนินการซ่อมแซม ปรับปรุงและพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง

3. การประเมินการเรียนการสอนของแต่ละภาคเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ ที่มีการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว ผู้เรียนแต่ละรายวิชาสามารถประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนได้ผ่านระบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน https://erp.mju.ac.th/assessIndex.aspx?sys=12 กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินเข้าที่ประชุมเพื่อปรับปรุงการให้บริการแก่นักศึกษา

ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล 5 ด้าน ค่าเฉลี่ย 4.29 ระดับมาก โดยมีรายละเอียดการประเมิน ดังนี้

ด้านที่ 1 การรับนักศึกษา – กระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.33 ความพึงพอใจ ระดับมาก

ด้านที่ 2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา – การควบคุมดูแลการให้ปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา และการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ค่าเฉลี่ย 4.46 ระดับมากที่สุด

ด้านที่ 3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา – ความพึงพอใจต่อหลักสูตร และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.50 ระดับมากที่สุด

ด้านที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ – จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 3.06 ระดับปานกลาง

ด้านที่ 5 การให้บริการนักศึกษา – การจัดบริการให้คำปรึกษาวิชาการและการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ และกิจกรรมที่คณะจัดให้นักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการทำงาน ค่าเฉลี่ย 4.64 ระดับมากที่สุด (นว 6.6-1 ผลการสำรวจความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโท)

ผลการสำรวจความพึงพอใจระบบและกลไกในการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 ดังนี้

ผลการสำรวจความพึงพอใจระบบและกลไกการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ผลการปฏิบัติ
1	การให้แนะนำและวางแผนการเรียนประจำภาคการศึกษาของหลักสูตร/อาจารย์ที่ปรึกษา	4.42	มาก
2	อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างมีทั่วถึงประสิทธิภาพ	4.58	มากที่สุด
3	ความสะดวกในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำปรึกษาทางการเรียน	4.50	มาก
4	ระบบติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษามีความเหมาะสม	4.33	มาก
5	หลักสูตรฯ/ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางการเรียนได้อย่างรวดเร็ว	4.33	มาก
6	หลักสูตรฯ/ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาทางการเรียนได้อย่างครบถ้วน	4.17	มาก
7	การแจ้งตารางเวลาของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าพบได้	3.67	มาก
รวม		**4.29**	**มาก**

(นว 6.6-2 ผลการสำรวจความพึงพอใจระบบและกลไกในการติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต)

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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท มีห้องสำนักงานหลักสูตรฯ อยู่ชั้น 6 หมายเลขห้อง 2610 อาคาร 60ปี แม่โจ้ โดยแบ่งสัดส่วนการใช้งาน สำหรับประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สำหรับให้นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับอาจารย์และนักศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม มีส่วนแสดงผลงานวิจัยทางด้านนวัตกรรม เป็นต้น ขนาดพื้นที่ 120 ตรม. รองรับการใช้งานนักศึกษาและบุคลากร จำนวน 20 คน มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์พร้อมฉากรับภาพ กระดานไวท์บอร์ด เครื่องขยายเสียง เครื่องฟอกอากาศ เครื่องปรับอากาศ พัดลมระบายอากาศ โทรทัศน์ LED ขนาด 55 นิ้ว ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wifi)

รูปที่ 7.1.1 ภาพห้องสำนักงานหลักสูตร

การดูแลรับผิดชอบห้อง เนื่องจากทางหลักสูตรฯ ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร จึงได้มอบหมายให้บุคลากรสายสนับสนุน ปฏิบัติงาน ณ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รับผิดชอบดูแลควบคุมการใช้งานห้องสำนักงานหลักสูตรฯ (นว 7.1-1 แผนผังห้องและผู้รับผิดชอบดูแล)

ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อซ่อมบำรุง เพื่อวิเคราะห์การจัดหาจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้งบประมาณร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยหลักสูตรฯ สอบถามความต้องการครุภัณฑ์และวัสดุจากบุคลากร และนำเข้าพิจารณาในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาจัดลำดับความสำคัญในการจัดซื้อ ต่อจากนั้นที่ประชุมฯ พิจารณาอนุมัติ ส่งให้ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแจ้งงานคลังและพัสดุ เพื่อดำเนินการหาใบเสนอราคาและคู่เทียบจากร้านค้า ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างและแต่งตั้งกรรมการตรวจรับวัสดุ / ครุภัณฑ์ต่อไป ดังแผนภาพ (นว 7.1-2 ขั้นตอนการใช้งบประมาณ)

หลักสูตรฯ มีการวางแผนการใช้งบประมาณให้เพียงพอต่อการบริหารหลักสูตร มีการจัดสรรงบประมาณให้แก่อาจารย์ จำนวนท่านละ 5,000 บาท สำหรับจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยมีการสำรวจความต้องการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์ผู้สอนและห้องปฏิบัติการนวัตกรรมอัจฉริยะ (Intanin Lab) สำหรับนักศึกษาเพื่อค้นคว้าวิจัย

ในปีงบประมาณ 2565-2566 หลักสูตรไม่มีการจัดซื้อครุภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากได้รับจัดสรรงบประมาณเพียงจำกัด จึงนำงบประมาณใช้ในการพัฒนานักศึกษาและใช้ในการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น (นว 7.1-3 สรุปงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงปี 2565)

ในการบำรุงรักษา ซ่อมแซมครุภัณฑ์ต่างๆ เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบห้องสำนักงานหลักสูตร ดำเนินการสำรวจและตรวจเชคตามขั้นตอน (นว 7.1-4 ขั้นตอนการสำรวจวัสดุและครุภัณฑ์) จัดทำรายงานสรุปรายการวัสดุครุภัณฑ์ที่ชำรุด โดยตรวจสอบและวิเคราะห์แจ้งอาการเสียพร้อมประเมินรายการเบื้องต้นอุปกรณ์ชำรุดและรายการซ่อม (นว 7.1-5 รายงานผลการสำรวจวัสดุชำรุดและรายการซ่อมครุภัณฑ์) เพื่อเสนอที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2566 (นว 7.1-6 ระเบียบวาระการประชุมฯ ครั้งที่ 4/2566) ประชุมเพื่อทบทวนการวิเคราะห์ความเพียงพอและความทันสมัยของสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อวิเคราะห์คาดการณ์ความเสื่อมของอุปกรณ์ที่จะมีค่าซ่อมแซมในอนาคต โดยมีการวางแผนกันงบประมาณบางส่วนโดยเน้นสำหรับการซ่อมวัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน

จากผลการประเมิน**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ2565 (นว 7.1-7 สรุปผลความพึงพอใจอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้านสิ่งสนับสนุน ปี 2565) เฉพาะด้านทรัพยากรทางกายภาพในการขับเคลื่อนหลักสูตร มีความพึงพอใจผลรวมระดับ มาก ค่าระดับเฉลี่ย คงเดิม สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.1.1 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
ความพร้อมของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สภาพแวดล้อม ในอาคารเรียนของคณะ	4.33	มาก	4.33	มาก	4.40	มาก	คงเดิม
ความพร้อมของห้องเรียน สภาพแวดล้อม ในอาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัย	4.33	มาก	4.33	มาก	4.40	มาก	คงเดิม
ความพร้อมของหลักสูตรก่อนการเปิดการสอน ทั้งในด้านโครงสร้างหลักสูตร วัตถุประสงค์หรือความคาดหวังของหลักสูตร รายวิชา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ทรัพยากรการเรียนรู้ สิ่งอำนวยความสะดวก แหล่งข้อมูลสารสนเทศ	4.67	มากที่สุด	4.33	มาก	3.20	ปานกลาง	ลดลง ↓
รวม	**4.44**	มาก	4.33	มาก	**4.00**	**มาก**	คงเดิม

จากผลการสำรวจ**ความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท** หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ 2565 สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.1.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
ความพร้อมของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สภาพแวดล้อม ในอาคารเรียนของคณะ	4.47	มาก	4.50	มากที่สุด	2.67	ปานกลาง	ลดลง
ความพร้อมของเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ในการจัดการเรียนการสอน	-	-	-	-	2.67	ปานกลาง	
รวม	4.47	มาก	**4.50**	**มากที่สุด**	2.67	ปานกลาง	ลดลง

(นว 7.1-8 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565)

จากผลประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ต่อสิ่งสนับสนุน เฉพาะด้านทรัพยากรทางกายภาพในการขับเคลื่อนหลักสูตร พบว่าค่าระดับคงเดิม เนื่องจากในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ เปิดรายวิชา นว 692 วิทยานิพนธ์ 2 และนว 694 วิทยานิพนธ์ 4 เพื่อขยายเวลาการศึกษาต่อให้แก่นักศึกษาตกค้าง รายวิชาเน้นทางด้านผลงานวิจัยค้นคว้า นักศึกษาไม่ค่อยได้มีการใช้งานห้องเรียนของหลักสูตร

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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ใช้ทรัพยากรร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีห้องปฏิบัติการนวัตกรรมอัจฉริยะเฉพาะทางอย่างเพียงพอและเหมาะสม ห้องสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทและระดับปริญญาตรีใช้งานร่วมกัน และเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัย

ตารางที่ 7.2.1 ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมอัจฉริยะ

ชื่อห้อง	ขนาดพื้นที่	การใช้งาน	ภาพห้อง
ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมอัจฉริยะ โสตทัศนูปกรณ์ ดังนี้ - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ - เครื่องฟอกอากาศ - เครื่องปรับอากาศ	96 ตรม. รองรับนักศึกษา 40 คน	ห้องสำหรับนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์และอาจารย์ทำวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม	
ห้องสำนักงานหลักสูตร โสตทัศนูปกรณ์ ดังนี้ - เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ - เครื่องขยายเสียง - เครื่องฟอกอากาศ - เครื่องปรับอากาศ - โทรทัศน์ LED ขนาด 55 นิ้ว	120 ตรม. รองรับนักศึกษา จำนวน 20 คน	ห้องสำหรับนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์และอาจารย์ทำวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม โดยมีการแสดงผลงานนวัตกรรม	
ห้องวิจัยคอมพิวเตอร์ 3204 โสตทัศนูปกรณ์ ดังนี้ - พัดลมโคจร	80 ตรม. รองรับนักศึกษา 40 คน	ห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงงานคอมพิวเตอร์และอาจารย์ทำวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์และนวัตกรรม	
ห้องServer โสตทัศนูปกรณ์ ดังนี้ - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย - เครื่องสำรองไฟฟ้า - เครื่องปรับอากาศ	18 ตรม.	สำหรับควบคุมระบบเครือข่ายหลักสูตร เครื่องควบคุมกล้องวงจรปิด เครื่องแม่ข่ายของระบบต่างๆ ที่ใช้งานในหลักสูตรและการเรียนการสอน	

ปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ ได้นำระบบการเพิ่มสิทธิ์การใช้งานสำหรับเข้าออกห้องปฏิบัติการด้านนวัตกรรมอัจฉริยะ ห้องสำนักงานหลักสูตร ห้องวิจัยคอมพิวเตอร์ 3204 โดยหลักสูตรฯ ได้จัดทำแบบฟอร์มขออนุญาตการเข้าใช้งานต่างๆ (นว 7.2-1 แบบฟอร์มขออนุญาตการเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการ) โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการใช้งาน และเจ้าหน้าที่ดำเนินการเพิ่มสิทธิ์ให้นักศึกษาในการใช้งานห้องปฏิบัติการเฉพาะทางด้านการวิจัย นักศึกษาสามารถใช้บัตรนักศึกษาสแกนประตูเพื่อเข้าออก โดยมีระบบควบคุมตรวจสอบการใช้งาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สามารถติดตามความก้าวหน้าให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรฯ ได้ใช้ระบบการแจ้งซ่อมออนไลน์ ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ หากมีการเสียหรือชำรุดเร่งด่วน นักศึกษาและบุคลากรสามารถใช้มือถือสแกน QR-CODE เพื่อเข้าระบบสารสนเทศแจ้งซ่อมออนไลน์ ที่ติดไว้หน้าห้อง เพื่อแจ้งอุปกรณ์เสียและเมื่อแจ้งแล้วจะส่งไปยังระบบไลน์ของผู้ดูแลห้องนั้น ๆ จะทำให้ทราบว่ามีอุปกรณ์ใด ห้องใดเสียหาย สามารถเข้าไปซ่อมแซมได้ทันที เช่น เครื่องสำรองไฟฟ้า จอภาพ ระบบเครือข่าย เครื่องปรับอากาศ เครื่องขยายเสียง เครื่องฉายภาพ ระบบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้า เป็นต้น นอกจากนั้นระบบยังเก็บสถิติการแจ้งซ่อมและประวัติการซ่อมอุปกรณ์ต่างๆไว้ด้วย

ในปีการศึกษา 2565 เจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลห้อง สำรวจจำนวนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุด และมีการสำรวจครุภัณฑ์ชำรุดประจำปี 2565 (นว 7.2-2 รายงานสรุปการสำรวจครุภัณฑ์หลักสูตร ประจำปี 2565) เพื่อตรวจสอบสภาพการใช้งาน วางแผนการจัดซื้อวัสดุและซ่อมแซมครุภัณฑ์ชำรุดเพื่อรองรับในระหว่างภาคการศึกษา โดยนำเรื่องเข้าพิจารณาที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2566 (นว 7.2-3 ระเบียบวาระการประชุมฯ ครั้งที่ 4/2566) โดยสรุปรายการเพื่อจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ โดยเน้นสำหรับการทดแทนซ่อมแซมอุปกรณ์ชำรุดและการใช้งานในห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง

จากผลการประเมิน**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ2565 (นว 7.2-4 สรุปผลความพึงพอใจอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้านสิ่งสนับสนุน ปี 2565) เฉพาะด้านห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ทันสมัยพร้อมใช้งาน มีความพึงพอใจผลรวมระดับ มาก ค่าระดับเฉลี่ย คงเดิม สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.2.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
ห้องทำงานวิจัยนักศึกษา(ไม่ใช่ห้องเรียน)	4.67	มากที่สุด	4.33	มาก	4.60	มากที่สุด	เพิ่มขึ้น
อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัยของนักศึกษา	4.67	มากที่สุด	4.33	มาก	4.40	มาก	คงเดิม
รวม	**4.67**	**มากที่สุด**	**4.33**	**มาก**	**4.50**	**มาก**	**คงเดิม**

จากผลการสำรวจ**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท**หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.2.3 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ อุปกรณ์มีความทันสมัย พร้อมใช้งาน	-	-	-	-	2.00	น้อย	

(นว 7.2-5 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565)

จากผลประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุน เฉพาะด้านห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ทันสมัย พร้อมใช้งาน พบว่าค่าระดับ น้อย เนื่องจากในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ เปิดรายวิชา นว 692 วิทยานิพนธ์ 2 และนว 694 วิทยานิพนธ์ 4 เพื่อขยายเวลาการศึกษาต่อให้แก่นักศึกษาตกค้าง รายวิชาเน้นทางด้านผลงานวิจัยค้นคว้า นักศึกษาไม่ค่อยได้มีการใช้งานห้องเรียนของหลักสูตร

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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ใช้บริการสำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัย โดยเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการในการสืบค้นข้อมูลด้านต่างๆ ทางหนังสือ ตำรา วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นแหล่งเรียนรู้ เช่น Science Direct, CAB eBooks, 125Springer Link,E-Journal, Online Database เป็นต้น รวมถึงสื่อโสตทัศน์ โปรแกรมการใช้งานต่างๆ ได้แก่ โปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม Endnote Turnitin SPSS และ OpenAthen รวมถึงองค์ความรู้ที่สนับสนุนการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล วิสัยทัศน์ของสำนักหอสมุด “เป็น Smart Library ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต” เพื่อพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดดิจิทัล ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 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. โดยจัดแบ่งพื้นที่เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ในส่วนของเอกสารประกอบการเรียนการสอน หรือหนังสือทางนวัตกรรม

ทรัพยากรสารสนเทศสำหรับหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

สำนักหอสมุด มีการเก็บข้อมูลจำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ แบ่งตามหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยแบ่งออกเป็น หนังสือ และสถิติการยืม ข้อมูล ณ วันที่ 25 ตุลาคม 2565 โดยสรุป คือ

ตารางที่ 7.3.1 ทรัพยากรสารสนเทศสำหรับหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

หลักสูตร	หนังสือ	วารสาร	สถิติการใช้งาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล	8,539 **เล่ม**	43 **รายชื่อ**	4,243 **ครั้ง**

ที่มา https://library.mju.ac.th/2020/curiculum-collections-statistic/

สำนักหอสมุดให้บริการสามารถเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเข้ามายังสำนักหอสมุด ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่แบบฟอร์มเสนอซื้อออนไลน์ (https://tinyurl.com/p5bvwhsv) การเสนอซื้อผ่านการติดต่อเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีการจัดโครงการ Maejo Book Fair ขึ้นเป็นประจำทุกปี

เพื่ออำนวยความสะดวกให้อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้โดยสะดวก

หลักสูตรฯ ได้จัดมุมหนังสือและวิทยานิพนธ์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้บริการห้องสำนักงานหลักสูตรในการค้นคว้าหาข้อมูลหนังสือทางด้านคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลรวมทั้งมีบริการให้ค้นคว้าข้อมูลรูปแบบสื่อ CD และ DVD และค้นคว้าวิทยานิพนธ์ของรุ่นพี่ที่จบการศึกษาแล้ว เพื่อให้รุ่นน้องได้มาศึกษาตัวอย่างรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์

รูปที่ 7.3.1 มุมหนังสือและวิทยานิพนธ์

จากผลการประเมิน**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ2565 (นว 7.3-1 สรุปผลความพึงพอใจอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้านสิ่งสนับสนุน ปี 2565) เฉพาะด้านมีการจัดตั้งห้องสมุดดิจิทัล มีความพึงพอใจผลรวมระดับ มากที่สุด ค่าระดับเฉลี่ย คงเดิม เนื่องจากห้องสมุดมีทรัพยากรเพียงพอต่อการสืบค้นของคณาจารย์และนักศึกษา สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.3.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
ความพร้อมของหนังสือ วารสาร สื่อ ฯลฯ ของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัย	4.67	มากที่สุด	4.67	มากที่สุด	4.60	มากที่สุด	**คงเดิม**
รวม	4.67	มากที่สุด	4.67	มากที่สุด	4.60	มากที่สุด	**คงเดิม**

จากผลการสำรวจ**ความพึงพอใจการดำเนินงานต่อหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท** หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ 2565 สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.3.3 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	**ปีการศึกษา 2563**		**ปีการศึกษา 2564**		**ปีการศึกษา 2565**		**ค่าระดับ**
	ค่าเฉลี่ย	**ผล**	**ค่าเฉลี่ย**	**ผล**	**ค่าเฉลี่ย**	**ผล**	
ความพร้อมของหนังสือ วารสาร สื่อ ฯลฯ ของสานักหอสมุดมหาวิทยาลัย	4.54	มากที่สุด	4.50	มากที่สุด	4.33	มาก	ลดลง
รวม	4.54	มากที่สุด	4.50	มากที่สุด	4.33	มาก	ลดลง

(นว 7.3-2 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565)

จากผลประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ต่อสิ่งสนับสนุน เฉพาะด้านมีการจัดตั้งห้องสมุดดิจิทัล พบว่าค่าระดับลดลง เนื่องจากในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรฯ เปิดรายวิชา นว 692 วิทยานิพนธ์ 2 และนว 694 วิทยานิพนธ์ 4 เพื่อขยายเวลาการศึกษาต่อให้แก่นักศึกษาตกค้าง รายวิชาเน้นทางด้านผลงานวิจัยค้นคว้า หนังสือไม่ตรงกับความต้องการกับเนื้อหาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

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.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยประกาศนโยบายสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2565 กำหนดทิศทาง เป้าหมายของมหาวิทยาลัยด้านดิจิทัล ให้มหาวิทยาลัยต้องมีการพัฒนาสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University บุคลากรและนักศึกษาหลักสูตรฯ ได้มีการใช้งานระบบด้านนวัตกรรมและบริการดิจิทัล ได้แก่

1. บัตรบุคลากรและนักศึกษาดิจิทัล ใช้แทนบัตรบุคลากรหรือนักศึกษา, ATM, มีชิปสำหรับสแกนเข้า-ออกประตูอัจฉริยะ
2. คานกั้นประตูอัตโนมัติ (Smart Gate) สำหรับประตูเข้าออกมหาวิทยาลัย
3. Smart Urinal ระบบเซ็นเซอร์โถปัสสาวะชาย อาคารคณะวิทยาศาสตร์
4. Smart Gate ระบบประตูอัจฉริยะ รองรับการสแกนเข้าด้วย MJU Mobile App
5. MJU Mobile App มีเมนูข่าวประชาสัมพันธ์ ปฏิทิน ตารางการเรียนการสอน สแกนเข้าออกประตูอัตโนมัติ

ด้านระบบฐานข้อมูลกลางและระบบการตัดสินใจ บุคลากรได้มีการนำมาใช้งาน ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (ERP) เป็นระบบสารสนเทศส่วนของกลางมหาวิทยาลัย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ คณาจารย์ใช้งาน ได้แก่ ระบบเอกสารราชการ ระบบ e-Project ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบบริหารจัดการความรู้ ระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระบบฐานข้อมูลความร่วมมือทางวิชาการ จัดเก็บข้อมูลและจัดทำรายงานประกอบการประเมินมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) ระบบสารสนเทศด้านบุคลากร ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลบุคลากร ระบบฐานข้อมูลแฟ้มผลงานบุคลากร ระบบฐานข้อมูลความเชี่ยวชาญ ระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรและกิจกรรม ระบบฐานข้อมูลรางวัลและเกียรติคุณ ระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ ระบบฐานข้อมูลทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ระบบการลาออนไลน์ ระบบฐานข้อมูล Term of Reference (TOR) ระบบสารสนเทศด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลผลงานวิจัยและการบริการวิชาการ ระบบฐานข้อมูลบทความทางวิชาการ

2. ระบบให้บริการข้อมูลสำหรับผู้พัฒนาระบบ (API) เพื่อเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลที่มีหลายแหล่งเข้าด้วยกันเป็น Single Database

3. ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (MJU Dashboard)

4. ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามยุทธศาสตร์ (KPI monitoring , Gantt Chart)

5. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ (MJU Passport) สำหรับการตรวจสอบสิทธิ์เข้าถึงระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้มีความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ

6. ระบบอื่น ๆ รองรับการบริหารจัดการ ได้แก่ ระบบตรวจสอบเวลาทำงาน เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลบุคลากรและระบบการลาออนไลน์

ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ภายใต้ระบบ ERP ได้แก่ ระบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน ระบบฐานข้อมูลภาวะการมีงานทำ ระบบฐานข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบทะเบียนนักศึกษา ระบบฐานข้อมูลผลงานวิจัยและการบริการวิชาการ ระบบฐานข้อมูลบทความทางวิชาการ โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ (e-testing) ให้บริการ ณ ชั้น 2 อาคารเรียนรวม 70 ปี และระบบ MJU Mooc รูปแบบการนำเสนอการเรียนรู้หลักสูตรต่าง ๆ ออนไลน์

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรหลักสูตร ได้แก่

1. ระบบบริการการศึกษา ข่าวประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการศึกษา ลงทะเบียน ตรวจสอบตารางเรียน ตรวจสอบผลการศึกษา ส่งคำถามเกี่ยวกับระบบ ฯ

2. เว็บไซต์สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ข่าวประชาสัมพันธ์สำนักฯ ระบบจัดตารางเรียน-ตารางสอบ ระบบสนับสนุนงานบริการการศึกษาสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักฯและคณะ ระบบ online บริการนักศึกษา เช่น ขอเอกสาร ส่งคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ตรวจสอบหนี้สิน ผ่อนผันค่าธรรมเนียมการศึกษาฯ

3. เว็บไซต์ฝ่ายบัณฑิตศึกษา ระบบ iThesis, ระบบให้บริการกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ทั้งนี้ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองกลุ่มบุคลากรและนักศึกษา โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของ "ผู้ใช้งาน" ต่อระบบสารสนเทศ ERP พ.ศ. 2565 ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ในระบบ ERP จากบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้

มีบุคลากรตอบแบบสอบถามจำนวน 134 คน และนักศึกษาตอบแบบสอบถามจำนวน 498 คน รวมทั้งสิ้น 632 คน คิดเป็นร้อยละ 130.89 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สรุปผลการประเมิน ได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ (ERP) บุคลากรส่วนใหญ่ใช้เพื่อการปฏิบัติงานตามภารกิจ รองลงมาเพื่อการเรียนการสอน และการตัดสินใจผู้บริหารตามลำดับ

2. ระบบบริการดิจิตอลที่เคยใช้บริการสูงสุด ได้แก่ บัตรบุคลากรและนักศึกษาดิจิทัล รองลงมาคือ MJU Mobile App ระบบเซ็นเซอร์โถปัสสาวะอัตโนมัติ Smart Flusher (ห้องน้ำชาย) ระบบประตูอัจฉริยะ Smart Gate และระบบคานกั้นรถอัจฉริยะ ตามลำดับ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้วยมาตราวัดเจตคติลิเคิร์ทความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 7.4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ประเด็นพิจารณา	ค่าเฉลี่ย
1) ความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ (ERP) ในภาพรวม	3.81
2) ความพึงพอใจภาพรวมต่อการใช้งานระบบบริการดิจิตอล	3.47
ค่าเฉลี่ยทุกประเด็นพิจารณา	**3.64**

4. การนำผลการประเมินคุณภาพการให้บริการไปเป็นแนวทางการการพัฒนากระบวนการทำงานปีถัดไป

มีข้อเสนอแนะ จากแบบสอบถามเพื่อเป็นแนวทางการการพัฒนากระบวนการทำงานปีถัดไป ดังนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ERP ควรพัฒนาฐานข้อมูลให้ครอบคลุมกับการใช้งานในภาพรวมของมหาวิทยาลัย ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ระบบฐานข้อมูลควรเป็นมาจากแหล่งเดียวกัน และควรมีการใช้ระบบส่วนกลาง เพื่อให้การปฏิบัติไปในแนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้บริหารควรใช้ระบบด้วย

2. การพัฒนาระบบบริการดิจิตอล ควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีการใช้งานอย่างจริงจัง เลือกใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ มีการตรวจสอบอุปกรณ์เซ็นเซอร์เดือนละครั้ง พัฒนาระบบให้มีหลากหลาย และใช้ MJU Mobile App เข้าระบบผ่านมือถือได้หลายช่องทางมากขึ้น

ทั้งนี้ในปี 2566 จึงได้มีการวางแผนการขับเคลื่อนการดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ดิจิทัลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการ และปรับปรุงคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านฐานข้อมูลกลาง แยกเป็น 6 ด้าน ได้แก่การพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้านบุคลากร ด้านการคลัง ด้านแผนงาน ด้านวิจัยและบริการวิชาการ ด้านบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อการพัฒนาศูนย์ข้อมูลกลางมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบการตัดสินใจ ให้เป็นปัจจุบัน ครอบคลุม มีประสิทธิภาพ และมีการติดตาม รายงานความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนให้คณะ/สำนัก มีส่วนร่วมการในเสนอโครงการในแผนยุทธศาสตร์ดิจิทัลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2567 ด้วย

ในปีการศึกษา 2565 ที่ผ่านมา หลักสูตรฯ มีการนำโปรแกรม Microsoft Team มาใช้งานเพื่อประชุม ติดตามความก้าวหน้า และสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ออนไลน์ (เฉพาะในกรณีที่นักศึกษาปฏิบัติงานต่างจังหวัดไม่สามารถเดินทางมาสอบได้) เป็นต้น

อีกทั้ง มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดให้บุคลากรและนักศึกษาทุกคนต้องมี e-mail ประจำตัว เพื่อเข้าใช้งานระบบสารสนเทศอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยและสามารถจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลบนระบบ One Drive นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยยังสนับสนุนการใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft Office ที่ถูกต้องตามรูปแบบของโปรแกรมลิขสิทธิ์ โดยบุคลากรและนักศึกษาสามารถดาวน์โหลดเพื่อนำไปติดตั้งและใช้งานได้ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ https://erp.mju.ac.th/softwarelist.aspx?goID=141

นอกจากโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมสำนักงานดังกล่าวแล้ว ทางมหาวิทยาลัย ยังมีโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ เพื่อการเรียนการสอนและงานวิจัย สำหรับบุคลากรและนักศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดทำ MJU MOOC (Massive Open Online Course) https://mooc.mju.ac.th/ รายวิชารูปแบบออนไลน์ แบบเปิดเสรี ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ที่ใดก็ได้ บนอุปกรณ์ต่างๆ นอกจากเรียนในห้องเรียน โดยผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาได้ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การดูวิดิโอ การอ่าน Text/Infographic ต่าง ๆ การทำ Quiz การทำแบบทดสอบ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Discussion ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถที่จะเชื่อมโยง Course Online เข้ากับเครื่องมือในด้านเทคโนโลยีการศึกษาต่าง ๆ

ในส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ สำหรับบุคลากรใช้งาน ดังนี้

- ระบบติดตามแผนปฏิบัติการและงบประมาณ เพื่อเสนอโครงการ ติดตามและรายงานโครงการของคณะ
- ระบบการตรวจเช็คเงินยืมทดรองราชการ สำหรับตรวจสอบการยืดเงินทดลองของบุคลากร
- ระบบฐานข้อมูลทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อจัดเก็บข้อมูลทางด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมคณะ
- ระบบเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง เพื่อเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับการอบรม ประชุมสัมมนาของบุคลากร
- ระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะ เพื่อแจ้งให้บุคลากรรับทราบข้อตกลงการปฏิบัติงานและตรวจสอบผลการปฏิบัติงานบุคลากรคณะ ดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน

กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำแบบสอบถามการให้บริการและความทันสมัยของระบบสารสนเทศเว็บไซต์ จากผู้รับบริการ นักศึกษา บุคลากร รวมทั้งสิ้น 880 คน (เอกสารอ้างอิง แบบสอบถาม) ผลการประเมินคุณภาพการให้บริการผลประเมินอยู่ในช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 แปลผลคือ การบริการระดับดี และมีผลคุณภาพการให้บริการ (P-E) เป็นบวก แปลผลคือ การบริการมีคุณภาพมากกว่าความคาดหวัง

สรุปผลประเมินมีการจัดทำเว็บไซต์ให้เป็นปัจจุบัน update อยู่เสมอโดยมีข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ เช่นคู่มือการให้บริการต่างๆ การแก้ไขปัญหา มีการเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์สำหรับการติดต่อสื่อสาร

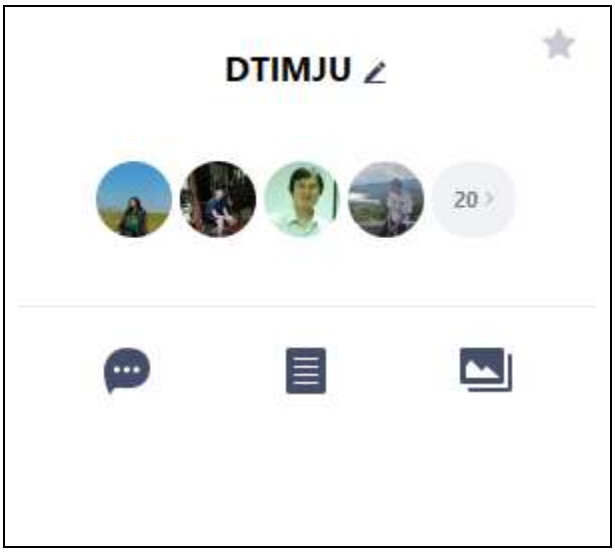
นอกจากนี้ กองเทคโนโลยีดิจิทัลยังได้มีการสำรวจความต้องการโปรแกรม (Software) ของนักศึกษาและบุคลากร จากการสอบถามและเข้าคณะกรรมการกลั่นกรองโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยและการเรียนการสอน เพื่อพิจารณารายชื่อโปรแกรมที่จำเป็นต้องมีการจัดซื้อและให้บริการ และจัดงบประมาณในการจัดซื้อ โดยในปีการศึกษา 2565 ได้โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 7 รายการ และจัดทำช่องทางเผยแพร่ Download Software และมีการวิเคราะห์และประเมินผลการใช้งาน Software จากจำนวนยอดการ Download

หลักสูตรฯ มีการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของบุคลากรและนักศึกษาร่วมกันกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในโครงการ **Smart CSMJU** เพื่อสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นและใช้งานจริงในสาขาวิชาฯ อาทิ ก๊อกน้ำอัตโนมัติ เปิด-ปิดไฟห้องน้ำอัตโนมัติ เปิด-ปิดไฟห้องพักอาจารย์อัตโนมัติ เปิด-ปิดไฟทางเดินอัตโนมัติ เปิด-ปิดไฟห้องเรียนด้วยมือถือ ระบบแจ้งเตือนอาจารย์เมื่อนักศึกษาส่งงานใน MailBox ระบบโปรเจคเตอร์ไร้สายและระบบสร้าง Info QR-Code เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมในแต่ละโปรเจค ระบบควบคุมการเปิดปิดประตูโดยใช้บัตรRFID รวมถึงการสั่งงานออนไลน์ได้อีกด้วย และพัฒนาระบบที่จอดรถเซ็นเซอร์ให้กับคณะวิทยาศาสตร์ โดยพัฒนาร่วมกับนักศึกษาเพื่อใช้งานจริงในคณะ เพื่อสร้างบรรยากาศที่แวดล้อมไปด้วยนวัตกรรม กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และส่งเสริมให้สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ

ระบบ **CSMJU ครุภัณฑ์** ใช้สำหรับเพิ่มรายการครุภัณฑ์ใหม่ สำรวจวัสดุครุภัณฑ์ของหลักสูตรประจำปี และสามารถเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์สภาพชำรุด

ระบบ เพจหลักสูตร DTI นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับผู้ที่สนใจศึกษาต่อทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประชาสัมพันธ์ รู้จักเกี่ยวกับหลักสูตรฯนี้และเป็นการใช้ประโยชน์ในการสื่อสารสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อเกิดความเชื่อมโยงใกล้ชิดให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาโดยที่ทราบถึงปัญหาของการเรียนจากนักศึกษาผ่านทางสื่อ

ระบบไลน์กลุ่มบุคลากรและนักศึกษาหลักสูตรฯ เพื่อติดต่อนักศึกษาแจ้งข้อมูลการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานความก้าวหน้าของนักศึกษา ติดตามนักศึกษา แจ้งปฏิทินการสำเร็จการศึกษา เป็นต้น



รูปที่ 7.4.2 ไลน์กลุ่มบุคลากรและนักศึกษา

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.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ทำบันทึกข้อตกลงกับบริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด เพื่อเพิ่มบริการด้านการสื่อสารและโทรคมนาคมให้ทันสมัยภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยสำหรับให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network System) ที่รวดเร็วและทันสมัย โดยดำเนินการติดตั้งให้บริการแล้ว ยังมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AIS) จำนวน 850 จุดให้บริการ และบริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด (True) จำนวน 1,602 จุดให้บริการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ใช้ทรัพยากรร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Server เพียงพอเพื่อรองรับการใช้งานสำหรับการเรียนการสอนของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และมีระบบ CSMJU-NETWORK เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากร สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบมีสายและไร้สาย CSMJU-WIFI,CSMJU-WIFI-5G และ DTIMJU-WIFI สำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟนผ่านระบบการระบุตัวตน (Authentication System) ด้วยความเร็วสูง ไว้บริการในพื้นที่ส่วนกลางเพื่ออำนวยความสะดวกและง่ายต่อการบริหารจัดการเครือข่ายและเป็นไปตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ทุกเครื่องมีการเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์กของสาขา มากกว่า 200 อุปกรณ์

ในปีการศึกษา 2565 ได้มีการปรับปรุงติดตั้งเพิ่มระบบกระจายสัญญาณเครือข่าย ในห้องประชุมหลักสูตร

รูปที่ 7.5 ระบบกระจายสัญญาณเครือข่าย ในห้องประชุมหลักสูตร

ความพึงพอใจของอาจารย์ ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ประจำปีการศึกษา 2565 ในหัวข้อประเมินที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ของหลักสูตร (นว 7.5-1 ผลความพึงพอใจของอาจารย์ ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ประจำปีการศึกษา 2565) จากผลประเมินสรุปว่า จุดบริการอินเทอร์เน็ตมีการใช้งานเพียงพอและสะดวก

ตารางที่ 7.5 ระดับความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

หัวข้อ	**ระดับความพึงพอใจ ปีการศึกษา 2565**	
	ค่าเฉลี่ย	**ผลการปฏิบัติ**
จุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตครอบคลุมทั่วถึง	4.33	มาก
ความสะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ต	4.33	มาก

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.

มหาวิทยาลัยได้จัดสิ่งแวดล้อมและอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ มีการออกแบบอาคารตามกฎหมาย พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ที่จอดรถ แสงสว่าง และการระบายอากาศ ตลอดจนจัดสภาพแวดล้อมและอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา เช่น มีห้องน้ำที่สะอาด มีพนักงานดูแลทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลอาคาร ส่งเสริม สนับสนุนให้ทุกหน่วยงานมีการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ร่มรื่น สะอาด ตามแนวทาง Green University และ Green Office มีพื้นที่พักผ่อนตามอาคาร มีการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ รองรับการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรม การศึกษานอกห้องเรียนอย่างเพียงพอตามความพร้อมของพื้นที่และบริบทของแต่ละหน่วยงาน จัดสถานที่จอดรถตามจุดต่างๆ สำหรับนักศึกษา บุคลากร และผู้มาติดต่อตามความเหมาะสมของพื้นที่

ด้านความปลอดภัยได้มีการกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำอาคารให้พร้อมใช้งาน มีระบบเตือนภัยภายในอาคาร การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดให้ครอบคลุมพื้นที่ส่วนกลาง มีแผนการซ่อมแซมบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบกล้องวงจรปิดให้มีประสิทธิภาพ มีศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และมีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลตรวจสอบความเรียบร้อย ตรวจสอบการเข้า – ออกมหาวิทยาลัยตลอด 24 ชั่วโมง มีการจัดทำแผน และการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งในส่วนของอาคารสำนักงาน อาคารเรียน

จากการจัดสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยโดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจ/การประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน โดยผลการประเมินในส่วนของความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิของห้องบรรยาย และเสียงรบกวน เป็นต้น พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 ซึ่งจะได้นำผลการประเมินไปวางแผน ปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป (เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2565 (ความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม)

ในปีการศึกษา 2565 คณะวิทยาศาสตร์ ได้มีการประเมินการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยวิศวกร นายช่างเทคนิค คนสวน มีหน้าที่หลักในการดูแลด้านกายภาพ อาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ สร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศในคณะวิทยาศาสตร์ การรักษาความปลอดภัย การจัดภูมิทัศน์ให้สอดรับกับ Green Office เนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์ ได้ส่งบุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมโครงการ Green Office ในปีการศึกษา 2565 (เอกสารอ้างอิง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ Green Office)

สภาพแวดล้อมทั่วไป

มีการจัดภูมิทัศน์ สวนหย่อม สนาม ที่นั่งพักผ่อน มุมพักผ่อน เน้นพื้นที่สีเขียว สะอาด สวยงาม คณะวิทยาศาสตร์ มีการดำเนินงานสำนักงานสีเขียวตั้งแต่ปี 2563 คณะวิทยาศาสตร์ เข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว (เอกสารอ้างอิง เข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว (Green Office) และได้รับการตรวจประเมินภายนอก เฉพาะอาคารจุฬาภรณ์ นำร่องเป็นปีแรก โดยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล วันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 โดยได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกภาคส่วน จึงส่งผลให้ได้รับผลการประเมิน (เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินในระดับดีเยี่ยม (เหรียญทอง) คณะกรรมการประเมินได้แจ้งข้อเสนอแนะจากการประเมินมายังคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดทำสำนักงานสีเขียวในปี 2564 (เอกสารอ้างอิง ข้อเสนอแนะจากการประเมินฯ) และจัดกิจกรรม 5 ส เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการสำนักงานสีเขียว ของอาคาร 60 ปีแม่โจ้ อาคารเสาวรัจ นิตยะวรรธนะ และรวมถึงอาคารจุฬาภรณ์ ซึ่งมีผลการประเมินกิจกรรม 5 ส แยกตามหลักสูตร/หน่วยงาน (เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินกิจกรรม 5 ส แยกตามหลักสูตร/หน่วยงาน) ทั้งนี้คณะวิทยาศาสตร์ได้จัดกิจกรรม 5 ส อย่างต่อเนื่อง

สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือผู้บกพร่องทางร่างกาย

คณะวิทยาศาสตร์ มีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาผู้พิการ เช่น ห้องน้ำ ลิฟต์ ทางขึ้นอาคาร สำหรับผู้พิการหรือผู้บกพร่องทางร่างกายเป็นต้น หลักสูตรฯมีการใช้งาน คือ อาคาร 60 ปีแม่โจ้

รูปที่ 7.6.1 ห้องน้ำ

รูปที่ 7.6.2 ทางขึ้นอาคาร

รูปที่ 7.6.3 ลิฟท์

ด้านความปลอดภัย

คณะวิทยาศาสตร์ ได้มีการออกแบบอาคารตามกฎหมายพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ที่จอดรถ แสงสว่าง การระบายอากาศ กล้องวงจรปิด ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และมีแผนการบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่

- การบำรุงรักษาลิฟต์ของอาคาร 60 ปีแม่โจ้ และอาคารจุฬาภรณ์ มีแผนการบำรุงรักษาเดือนละครั้ง และได้ติดตั้งระบบที่ให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ชั้นที่ใกล้ที่สุดกรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง ผู้ใช้ลิฟต์สามารถออกจากลิฟต์ได้ โดยไม่ติดอยู่ในระหว่างชั้น
- การบำรุงรักษาถังเคมีดับเพลิง มีแผนการบำรุงรักษาเดือนละครั้ง
- กล้องวงจรปิดคณะวิทยาศาสตร์ ได้ติดตั้ง จำนวน 58 เครื่อง กระจายทั้ง 3 อาคารของคณะวิทยาศาสตร์ และมีแผนการบำรุงรักษาเดือนละครั้ง โดยในปีนี้ไม่มีของสูญหาย
- จัดให้มีเครื่องฟอกอากาศติดตั้งบริเวณ Safety Zone ได้แก่ Co-Working Space อาคาร 60 ปีแม่โจ้
- มีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของทั้ง 3 อาคาร โดยเป็นการล้างเล็กโดยบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์ และล้างใหญ่โดยบริษัทผู้รับจ้าง
- มีที่จอดรถยนต์ใต้ถุนอาคาร 60 ปีแม่โจ้ มีระบบการใช้การ์ดสแกนเข้า-ออก ซึ่งสามารถรองรับการจอดรถยนต์ได้ถึง 95 คัน
- มีที่จอดรถจักรยานยนต์ที่มีหลังคา 3 หลัง อาคารเสาวรัจ นิตยะวรรธนะ และ 1 หลัง ด้านข้างอาคารจุฬาภรณ์
- มีระบบดับเพลิงโดยสปริงเกอร์ที่อยู่บนเพดานทุกชั้น มีแผนการบำรุงรักษาเดือนละครั้ง
- มีระบบการสแกนนิ้วมือเข้า-ออกนอกเวลาราชการบุคลากร ซึ่งนักศึกษา และบุคลากรสามารถแจ้งความจำนงสแกนนิ้วมือได้ที่งานบริหารและธุรการ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารนอกเวลาราชการ ซึ่งคณะวิทยาศาสตร์ มีระบบสแกนนิ้วมือเข้าออกอาคารรองรับอาคาร 60 ปี
- จัดแอลกอฮอล์เจลบริการที่บริเวณหน้าอาคาร หน้าลิฟต์ทุกชั้น หน้าห้องสอบ และหน้าห้องเรียน เพื่อให้บริการแก่บุคลากรและนักศึกษา

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

- จัดให้มีเครื่องถ่ายเอกสาร Double A Fast Print เพื่อบริการแก่นักศึกษา และบุคลากรนอกเวลาราชการ ตลอด 24 ชั่วโมง

มีการรักษาความปลอดภัย โดยมหาวิทยาลัยจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลทุกอาคารในมหาวิทยาลัยทั้งกลางวันและกลางคืน และมีศูนย์รับแจ้งเหตุที่ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

หลักสูตรฯ ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ **มีระบบ CSMJU IPCAM** คือระบบกล้องวงจรปิดเพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักศึกษาและบุคลากร มีการติดตั้งทั้งหมดจำนวน 20 จุด ระบบกล้องวงจรปิดการทำงานจัดเก็บข้อมูลบนระบบเครือข่ายที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและสามารถดูข้อมูลบันทึกย้อนหลังได้

รูปที่ 7.6.4 ระบบ CSMJU IPCAM

จากผลการประเมิน**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ2565 (นว 7.6-1 สรุปผลความพึงพอใจอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้านสิ่งสนับสนุน ปี 2565) ด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม มีความพึงพอใจผลรวมระดับ มาก ค่าเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้น ค่าระดับเฉลี่ย คงเดิม เนื่องจากส่วนมากอาจารย์นัดพบและติดต่อนักศึกษาผ่านทางออนไลน์ สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.6.1 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
คณะจัดให้มีพื้นที่สำหรับพบปะ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษา	4.67	มากที่สุด	4.33	มาก	4.40	มาก	คงเดิม
รวม	**4.67**	**มากที่สุด**	**4.33**	**มาก**	**4.40**	**มาก**	**คงเดิม**

จากผลการสำรวจ**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท**หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับ ประจำปีการศึกษา 2564 และ 2565 สรุปผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 7.6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หัวข้อความคิดเห็น	ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2565		ค่าระดับ
	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	ค่าเฉลี่ย	ผล	
คณะจัดให้มีพื้นที่สำหรับพบปะ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษา	4.33	มาก	4.00	มาก	4.33	มาก	คงเดิม
รวม	4.33	มาก	4.00	มาก	4.33	มาก	คงเดิม

(นว 7.6-2 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565)

จากผลประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ต่อสิ่งสนับสนุนด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม พบว่าค่าระดับคงเดิม

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.

มหาวิทยาลัยมีการดูแลด้านสุขภาพจิตและวางแผนการดูแลช่วยเหลือสุขภาพจิตใจนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย โดยมีประเมินสุขภาพจิตเบื้องต้น พร้อมทั้งคำแนะนำการปฏิบัติตัวและช่องทางการขอรับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญอย่างเหมาะสม (เว็บไซต์การติดต่องานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษา)

ในปีการศึกษา 2565 อาจารย์หลักสูตรฯ ได้เข้าร่วม โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้งานบริการนักศึกษาพิการ "กิจกรรมอบรมนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ดูแลนักศึกษาพิการและภาวะซึมเศร้า จัดโดย งานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษา กองพัฒนานักศึกษา เพื่อให้บุคลากรได้ทราบถึงเทคนิคการให้คำปรึกษาแนวทางการช่วยเหลือการแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ แก่นักศึกษาพิการ และนักศึกษาที่มีภาวะซึมเศร้าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยได้ศึกษาขั้นตอนการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีกลุ่มเสี่ยงภาวะซึมซัมเศร้า (นว 7.7-1 แผนภาพขั้นตอนการให้คำปรึกษานักศึกษากลุ่มเสี่ยงภาวะซึมเศร้า) เพื่อป้องกันนักศึกษาเกิดภาวะซึมเศร้าเนื่องจากในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ส่วนมากเป็นนักศึกษาตกค้าง มักมีปัญหาในการบริหารจัดการเวลาและปัญหาทางสภาพจิตใจที่เกิดภาวะแรงกดดัน เพื่อให้จบการศึกษาทันระยะเวลาตามแผนปฏิทินการศึกษา

รูปที่ 7.7 อาจารย์หลักสูตรฯ เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ

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 และคุณสมบัติทั่วไปและคุณวุฒิของผู้สมัครตามคู่มือมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามแนว Competency โดยมีกระบวนการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการกำหนดสมรรถนะมาตรฐานของตำแหน่งและคณะกรรมการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อดำเนินการจัดทำสมรรถนะของมหาวิทยาลัย โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือและนำวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยมาเป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะ โดยสมรรถนะเป็นความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่จำเป็นของบุคลากรในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า สมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้มีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์กร (อ้างอิงคู่มือสมรรถนะบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้) ซึ่งประกาศไว้ในเว็บไซต์ของกองบริหารทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ดังนี้

1. สมรรถนะหลักของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (Core Competency) ดังนี้

1.1) ความใฝ่รู้

1.2) การทำงานเป็นทีมและการสร้างเครือข่าย

1.3) การคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.4) ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ

1.5) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional Competency) แบ่งตามกลุ่มงานตามตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงาน เป็นสมรรถนะด้านวิชาชีพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกับหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีการใช้งานทรัพยากรบุคลากรสายสนับสนุนร่วมกัน ในการช่วยปฏิบัติงาน ณ หลักสูตรฯ บุคลากรเป็นตำแหน่งที่ช่วยบริการและสนับสนุนสิ่งเรียนรู้ด้านการเรียนการสอน มีภาระงานประจำตามคำสั่งมอบหมายงาน (นว 7.8-1 คำสั่งมอบหมายงาน_สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)

1) ข้าราชการตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ จำนวน 2 คน

นางสาวพัชรี ยางยืน

นางสาวสุภาพรรณ อนุตรกุล

2) พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ จำนวน 1 คน
นางสาวช่อทิพย์ สิทธิ

3) พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ 1 คน
นายประทีป สุขสมัย

ในการปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุน ดำเนินการตามสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ดังนี้

ตารางที่ 7.8 สมรรถนะประจำกลุ่มงานของบุคลากรสายสนับสนุน

ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์	**ตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษา**
สมรรถนะกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	สมรรถนะกลุ่มงานบริการการศึกษา
1.จรรยาบรรณในวิชาชีพ	1.ความรู้ในงานบริการการศึกษา
2.การคิดค้นนวัตกรรมทางด้าน ICT	2.การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและตัดสินใจ
3.ความคิดเชิงระบบ	3.ทักษะการให้คำปรึกษา
4.การทำงานตามมาตรฐานระบบงาน	4.ความละเอียดรอบคอบและถูกต้อง
5.การมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน	5.คุณธรรม จริยธรรม
6.ทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือ	6.ความอดทน อดกลั้น
	7.จิตบริการ

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานตามสมรรถนะประจำกลุ่มงาน โดยมีความประพฤติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยได้มีการคิดค้นนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การพัฒนาระบบเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในคณะและหลักสูตร สามารถเลือกใช้เครื่องมือเพื่อนำมาช่วยในการปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ปฏิบัติงานตามสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ได้นำความรู้ในงานบริการการศึกษาเพื่อมาปรับปรุงงานให้ดีขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ในกรณีที่อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์มีปัญหาในระหว่างที่มีการเรียนการสอน นอกจากนั้นยังมีจิตบริการช่วยเหลือกิจกรรมคณะและหลักสูตร โดยการช่วยจัดอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องเรียนและห้องประชุม เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนและการประชุมของคณะและหลักสูตรเป็นไปตามปกติ

การประเมินผลการปฏิบัติงานเลื่อนขั้นของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยกำหนดปฏิทินการประเมินเลื่อนขั้นโดยแบ่งเป็นกลุ่มข้าราชการและลูกจ้างประจำ ประเมินเลื่อนขั้น ปีละ 2 ครั้ง และกลุ่มพนักงานมหาวิทยาลัย ประเมินเลื่อนขั้น ปีละ 1 ครั้ง

ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัย กำหนดคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยแบ่งเป็นสัดส่วนหัวข้อการประเมินของสายสนับสนุน ดังนี้

1) ภาระงานประจำ (ร้อยละ 40)

2) ภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้เป็นการขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยหรือส่วนงาน (ร้อยละ 40)

3) ด้านสมรรถนะในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 20)

คณะวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการจัดทำร่างประกาศหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร และแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองผลการปฏิบัติงานของบุคลากร ประจำปี 2565 เพื่อร่วมกันพิจารณาประกาศหลักเกณฑ์ โดยผ่านการประชาพิจารณ์จากบุคลากรคณะและผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และจัดทำเป็นประกาศหลักเกณฑ์วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ โดยในปีการศึกษา 2565 บุคลากรสายสนับสนุน มีการจัดทำข้อตกลงภาระงานและรายงานภาระงานผ่านระบบ PMS (Performance Management System)

ในการพัฒนาสมรรถนะหลักและพัฒนาสมรรถนะประจำกลุ่มงาน คณะได้กำหนดและสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุน ได้มีการพัฒนาสมรรถนะของตนเอง โดยเข้ารับการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน โดยอบรมรูปแบบออนไซต์และรูปแบบออนไลน์ ทั้งภายในและภายนอกคณะ โดยสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาตนเอง จำนวน 3,000 บาทต่อคนต่อปี บุคลากรสายสนับสนุนต้องระบุความต้องการพัฒนาตนเอง ในข้อตกลงภาระงานและเมื่อไปพัฒนาตนเองมาแล้วบุคลากรสายสนับสนุนต้องดำเนินการกรอกรายงานผลการปฏิบัติงานบนระบบ ERP ของมหาวิทยาลัย

ในปีการศึกษา 2565 บุคลากรสายสนับสนุนกลุ่มตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์และตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษา ได้มีการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ตามรายละเอียด (นว 7.8-2 รายงานการพัฒนาตนเองปี2565 ของสายสนับสนุน)

จากการพัฒนาตนเองนั้น บุคลากรสายสนับสนุนตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์และนักวิชาการโสตทัศนศึกษา ได้นำความรู้จากการเข้าร่วมอบรม สัมมนามาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการช่วยถ่ายทอดให้แก่นักศึกษา และสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการ ในการช่วยสอนรายวิชาปฏิบัติการ

นอกจากนั้น บุคลากรสายสนับสนุน ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ยังได้รับเชิญเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักศึกษาและบุคลากรคณะ (นว 7.8-3 การได้รับเชิญเป็นวิทยากรของสายสนับสนุน)

การประเมินสมรรถนะหลัก ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ทางมหาวิทยาลัยได้จัดการทดสอบวัดความรู้ทักษะด้านภาษาอังกฤษสำหรับบุคลากร กำหนดให้มีการสอบในห้องสอบ โดยสอบ

รูปแบบอิเล็คทรอนิกส์กับเครื่องคอมพิวเตอร์และประกาศผลการสอบผ่านทางระบบ ERP แจ้งผลคะแนนโดยวัดเป็นระดับตามทักษะสมรรถนะของกลุ่มงาน

ในปีงบประมาณ 2565 ที่ผ่านมา บุคลากรสายสนับสนุนกลุ่มงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและโสตทัศนศึกษา ได้ผ่านการประเมินสมรรถนะสายสนับสนุน มีผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ทุกคน หรือมีผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดีมาก

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.

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวิธีการประเมินคุณภาพของการให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยี โดยได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อสอบถามความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการด้านเทคโนโลยี ดังนี้

- ด้านการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองกลุ่มบุคลากรและนักศึกษา โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของ "ผู้ใช้งาน" ต่อระบบสารสนเทศ ERP พ.ศ. 2565 ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ในระบบ ERP จากบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีบุคลากรตอบแบบสอบถามจำนวน 134 คน และนักศึกษาตอบแบบสอบถามจำนวน 498 คน รวมทั้งสิ้น 632 คน คิดเป็นร้อยละ 130.89 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ทั้งนี้ ยังมีการประเมินการให้บริการในด้านอื่น ๆ ดังนี้

- ด้านการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีงบประมาณ 2565” ซึ่งผลสำรวจที่ได้ส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.88 ซึ่งมีการให้บริการที่ครอบคลุมทุกอาคารที่อยู่ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้งานระบบให้สามารถรองรับปริมาณการใช้งาน มีความรวดเร็วในการให้บริการ

- ด้านการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีงบประมาณ 2565” ซึ่งผลสำรวจที่ได้ส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.66 จะมีความต้องการให้มีการเพิ่มจุดให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย ให้ครอบคลุมทุกอาคารที่อยู่ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อความสะดวกสบายของผู้ใช้งานระบบให้สามารถรองรับปริมาณการใช้งาน และขยายการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายให้ครอบคลุมทุกอาคารในมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านเทคโนโลยี

- ด้านการให้บริการโปรแกรมลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยได้ให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน โดยมีการให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft, Adobe Cloud, MATLAB, AutoCAD, AutoDesk, Sketchup, SPSS, ARCGIS, Turnitin และ EndNote รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ MS Teams หรือ Zoom

สำนักหอสมุดมีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการ ประจำปีงบประมาณ 2565 ด้านกระบวนการจัดเตรียมทรัพยากรและการเข้าถึง พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.15 อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นปีแรกที่สำนักหอสมุดได้มีการพัฒนาการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล เพื่อก้าวสู่การเป็น Digital

Library ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้รับบริการเรื่องการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตยาก ทั้งนี้สำนักหอสมุดนำข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนปรับปรุงระบบเครือข่ายอินตอร์เน็ตของสำนักหอสมุดในปีงบประมาณ 2566 ต่อไป และหากเปรียบเทียบกับผลประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการ ประจำปีงบประมาณ 2564 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 อยู่ในระดับมากที่สุด ปีงบประมาณ 2563 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.02 อยู่ในระดับมาก ปีงบประมาณ 2562 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.89 อยู่ในระดับมาก และปีงบประมาณ 2561 มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.78 อยู่ในระดับมาก ซึ่งทรัพยากรสารสนเทศส่วนใหญ่ที่ได้ให้บริการนั้นอยู่ในรูปแบบตัวเล่มเป็นหลัก โดยมีแนวโน้มของผลประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการที่สูงขึ้นทุกปี

พอใจต่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ และโสตทัศนูปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (ที่มีการจัดการเรียนการสอน) และ ความพึงพอใจต่อความเพียงพอและความเหมาะสมของหนังสือ ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลทางวิชาการ และสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสำนักหอสมุด (ห้องสมุดกลาง) รวมทั้งพฤติกรรมการให้บริการของ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 พบว่ามีความพึงพอใจในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 4.41 (เอกสารอ้างอิง ผลการประเมิน)

สรุปจากผลการประเมิน**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 (นว 7.9-1 สรุปผลความพึงพอใจอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้านสิ่งสนับสนุน ปี 2565) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ระดับความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 ความพึงพอใจผลการปฏิบัติงาน เท่ากับ มากที่สุด

สรุปจากผลการสำรวจ**ความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตร ของนักศึกษา ระดับปริญญาโท**หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2565 (นว 7.9-2 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2565) จากผลประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรของนักศึกษา ต่อสิ่งสนับสนุน สรุปรวม พบว่า ระดับความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.06 ความพึงพอใจผลการปฏิบัติงาน เท่ากับ ปานกลาง

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[1] are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรฯ มีการกำหนดติดตามและเทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษา และอัตราของการออกกลางคัน เพื่อใช้ในการปรับปรุง

ตารางที่ 8.1.1 ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีและการออกระหว่างการศึกษา (ข้อมูล ณ วันสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565)

หน่วย : คน (ร้อยละ)

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษา										
	รับเข้า	ชั้นปีที่					ลาออกระหว่างการศึกษา				
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ตั้งแต่ ปี 5	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ตั้งแต่ ปี 5
2565	0	0									
2564	0	0	0				0				
2563	1	0	1	1			0	0			
2562	1	0	0	0	0		1	0	0		
2561	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	0
2560	13	13	13	11	7	5	0	0	1	1	2

* ข้อมูลจากสำนักทะเบียน นว 8-1 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีและการออกระหว่างการศึกษา

จากการวิเคราะห์คุณภาพของบัณฑิตถึงการคงอยู่ของนักศึกษาจาก ตารางที่ 8.1.1 พบว่าที่ผ่านมาจำนวนนักศึกษามีแนวโน้มว่าลดลงทุกปี ทั้งนี้ เป็นไปตามสภาวะทางเศรษฐกิจที่ถดถอยและซบเซา รวมทั้งจำนวนประชากรของไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ในขณะที่ประชากรวัยเรียนและวัยทำงานเริ่มลดลง ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาในปีหลังๆ มีจำนวนลดลง ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำกับติดตามความก้าวหน้าของการศึกษาเพื่อป้องกันการลาออกกลางคันของนักศึกษา โดยคณาจารย์หลักสูตร รวมทั้งคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการบันทึกข้อมูล นำเข้าสู่การประชุมคณะกรรมการหลักสูตร เรียกนักศึกษาที่มีแนวโน้มที่จะลาออกมาพบเพื่อให้คำแนะนำ

ในกรณีที่นักศึกษาที่ใช้เวลาเรียนเกินกว่าระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด หลักสูตรมีวิธีการช่วยเหลือ แนะนำ ติดตาม ทั้งในเรื่องของการลงทะเบียน และการ add-drop บางรายวิชา การติดตามผลคะแนนสอบในรายวิชา รวมทั้งปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาที่มีผลกระทบต่อการเรียน ฯลฯ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและหลักสูตรจะประสานงานไปทางบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งมีระบบที่เอื้ออำนวยความสะดวก และช่วยเหลือนักศึกษาอย่างเต็มที่ ซึ่งในปีการศึกษา 2565 นี้ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

ที่ 2 มีนักศึกษารับเข้า ปี 2560 สำเร็จการศึกษาเป็น จำนวน 5 คน คงเหลือนักศึกษาตกค้าง 3 คน ซึ่งมีนักศึกษารับเข้า ปี 2561 จำนวน 2 คน กำลังอยู่ในช่วงการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ ซึ่งหลักสูตรคาดหวังว่าจะสำเร็จการศึกษาหลังสิ้นสุดภาคเรียนฤดูร้อนนี้

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังได้มีการกำหนด ติดตาม และเทียบเคียงระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการเรียนจบการศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง

ตารางที่ 8.1.2 ตารางแสดงระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา และเกรดเฉลี่ยตลอดหลักสูตร

หน่วย : คน (ร้อยละ)

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษา						
	รับเข้า	ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษา					
		1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	มากกว่า 5 ปี
2565	0						
2564	0						
2563	1						
2562	1						
2561	3			1			
2560	13		1	3		5	

* ข้อมูลจากสำนักทะเบียน นว 8-1 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีและการออกระหว่างการศึกษา

จากตารางที่ 8.1.2 บัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา 3 ปี เป็นเพราะหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์ในการจบการเผยแพร่งานวิจัยและการทำวิจัย และเผยแพร่งานวิจัยนั้น ส่วนมากจะใช้ระยะเวลานาน และนักศึกษาจะใช้เวลาเรียนทุกรายวิชาตามแผนการเรียน เป็นระยะเวลา 1 ปี สำหรับแผน ก และ 1 ปีครึ่ง สำหรับแผน ข ดังนั้น หากนักศึกษามีการวางแผนทำวิจัยอย่างดีเยี่ยม ก็จะสามารถจบได้ภายในระยะเวลา 2.5 ปี แต่จากที่ผ่านมา นักศึกษามักมีปัญหาขณะทำวิจัย เนื่องจากการทำวิจัยอาจจะเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักศึกษา จึงทำให้กระบวนการทำวิจัยนั้นได้ล่าช้ากว่าแผน หรือบางครั้งนักศึกษาได้ทำการเปลี่ยนหัวข้อที่เกี่ยวกับงานวิจัย จึงเกิดความล่าช้า ด้วยเหตุนี้หลักสูตรมีการกำกับติดตาม ผลักดันให้มีจำนวนผู้ที่จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดให้เพิ่มขึ้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาพยายามติดตามนักศึกษามากขึ้น ส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาที่มีแนวโน้มจบเร็วให้ทำงานต่อเนื่อง มีกำลังใจ ส่วนนักศึกษาที่มีปัญหา อาจารย์ที่ปรึกษาจะติดตามกวดขันเป็นพิเศษ มีเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปของหลักสูตรคอยตรวจสถานะและเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา (โดยเฉพาะแผน ข) เมื่อพบนักศึกษาที่เกรดเฉลี่ยน้อย เจ้าหน้าที่จะแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ อาจารย์ที่

ปรึกษาจะทำการติดตามนักศึกษา เรียกมาพูดคุย และอาจต้องมีการกระตุ้นและพบปะนักศึกษาบ่อยขึ้น หากนักศึกษาบางรายที่มีปัญหามาก จะให้คำแนะนำในการลงทะเบียนและการ add-drop บางรายวิชา ไปก่อน

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 2 มีนักศึกษารับเข้า ปี 2560 สำเร็จการศึกษาเป็นจำนวน 5 คน เมื่อรวมจำนวนนักศึกษาสำเร็จหลักสูตรบันฑิตศึกษาทั้งหมดในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 10 คน จะมีระยะการการศึกษาเฉลี่ยคือ 3.9 ปี

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 : <u>Employability</u>[J] **as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.**

หลักสูตรฯ มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงการได้งานทำของบัณฑิตเพื่อใช้ในการปรับปรุง

ตารางที่ 8.2.1 ตารางแสดงบัณฑิตได้งานทำ

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส)	จำนวนผู้จบการศึกษา หักบวช เกณฑ์ทหาร (คน)	จำนวนบัณฑิตได้งานทำ (แยกตามลักษณะงานที่ทำ และรวมผู้ที่ทำงาน+ศึกษาต่อ)								
		องค์กรไทยในประเทศ			องค์กรไทยในต่างประเทศ			องค์กรต่างประเทศ		ศึกษาต่ออย่างเดียว
		ราชการ	เอกชน	ส่วนตัว	ราชการ	เอกชน	ส่วนตัว	ในไทย	ในต่างประเทศ	
2565	5	1	2	3						
2564										
2563	0									
2562	0									
2561	1	1								
2560	4		3						1	

ในส่วนของข้อมูลของบัณฑิตที่ได้งานทำนั้น ถูกวิเคราะห์จากการจำแนกดัง ตารางที่ 8.2.1 จะพบว่าบัณฑิตที่รหัส ปี 2560 สำเร็จการศึกษาใน ปี 2565 มีทั้งหมด 5 คน ซึ่ง 1 ในนั้นมีตำแหน่งรับราชการอยู่ก่อนแล้ว และเมื่อจบออกไปแล้วก็ได้กลับไปทำงานที่เดิมในหน่วยงานนั่นเอง ส่วนบัณฑิตอีก 2 คน ทำงานเอกชนอยู่ก่อนหน้าแล้วเช่นกัน และ มหาบัณฑิตอีก 3 คน ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ซึ่งทั้งหมดยังคงทำอาชีพที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

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.

1. การส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยแก่อาจารย์ในหลักสูตร หลักสูตรมีการกระตุ้นให้อาจารย์ภายในหลักสูตรดำเนินการขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่างๆ ในทุกๆ ปี ไม่ว่าจะเป็นทุนภายในมหาวิทยาลัยหรือภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะมีการส่งเสริมให้ขอทุนกับสำนักวิจัยของมหาวิทยาลัย ซึ่งในปีการศึกษา 2565 นั้น ยังไม่มีโครงการใดที่ได้รับทุน

ตารางที่ 8.3.1 แสดงข้อมูลทุนวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ ปี 2565

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	จำนวน (บาท)
1	ตัวรับรู้ความชื้นในดินสำหรับฝังตัวภายในกระถางปลูก	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	7,500
2	การเตรียมข้อมูลภาพด้วยเทคนิคการวิศวกรรมลักษณะเฉพาะสำหรับการเรียนรู้เครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึกในงานด้านการเกษตร กรณีศึกษาการจำแนกใบมะม่วง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	7,500
รวม			15,000
บุคลากรสายวิชาการได้รับทุนวิจัยเฉลี่ยต่อคน			3,000

นว 8.3.1 ประกาศผลทุนวิจัย

2. มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการมีการพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้อาจารย์พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพอย่างต่อเนื่องทุกปี และรับงบประมาณพัฒนาบุคลากรฯ (IDP) ที่คณะจัดสรรให้ปีละ 3,000 บาท/คน/ปี

3. มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการมีการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

ตารางที่ 8.3.2 ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานทางวิชาการ	ค่าน้ำหนัก	จำนวนผลงาน
1. วารสารระดับนานาชาติ (International Jounal)	1	0
2. บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (Interantional Conference)	0.4	24
3. วารสารระดับชาติ (Nartional Journal)	0.6	1
4. บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)	0.2	4
5. สิทธิบัตร (Patent) – –		
6. อนุสิทธิบัติ (Petty Patent) – –		
7. ตำราหนังสือ – –		
8. ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (เช่น งานสร้างสรรค์ระดับชาติ/นานาชาติ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม เป็นต้น)		

อ้างอิง (ตัวบ่งชี้ 1.1)

หลักสูตรฯ มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงประเภทและปริมาณของการทำวิจัยของนักศึกษา การทำวิจัยของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำและเผยแพร่งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ มีข้อมูลดังตารางที่ 8.3.3 ซึ่งบทความส่วนใหญ่ถูกนำไปอ้างอิงบทความที่อยู่ในฐานข้อมูล IEEE Explore จำนวนบทความที่ถูกอ้างอิงเฉลี่ย 5 บทความ และ มีบทความที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ 14 ครั้ง แต่ก็มีบางบทความที่ไม่ถูกอ้างอิง หรือ ไม่สามารถหาข้อมูลการถูกนำไปอ้างอิงได้

ตารางที่ 8.3.3 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2565 และ จำนวนบทความถูกอ้างอิง

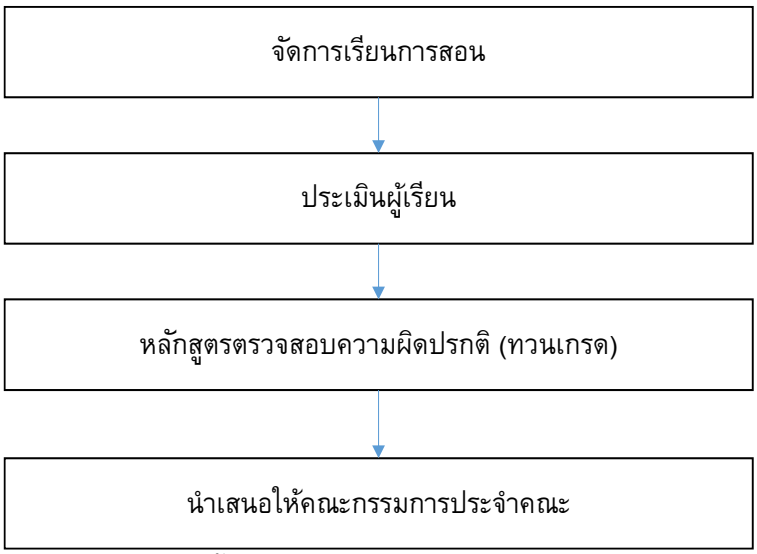
ชื่อ-นามสกุล ของผู้สำเร็จการศึกษา	รายละเอียดของการตีพิมพ์เผยแพร่ *	ระดับคุณภาพของผลงาน (ค่าน้ำหนัก)	จำนวนการถูกอ้างอิง
<u>ปริญญาโท แผน ก1</u> 1. **นายธนากร ตรองใจ**	วารสารระดับชาติ ตามประกาศ กพอ. วารสารระดับนานาชาติ ตามประกาศ กพอ. **ธนากร ตรองใจ** และ นษิ ตันติธารานุกุล. (2566). อัลกอริทึมการประมาณการเวลารอที่ได้รับการปรับปรุงสำหรับการวางแผนการมาถึงของผู้ป่วยนอก. *วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 9(1), 1-13.	0.6	ไม่มีข้อมูล
<u>ปริญญาโท แผน ก2</u> **1. นายณัฐพงศ์ กิจพิทักษ์**	วารสารระดับชาติ ตามประกาศ กพอ. วารสารระดับนานาชาติ ตามประกาศ กพอ. ที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) **Kitpitak, N.**,& Hantrakul, K. (2021,May). Automatic Thermal Stress Level Measurement System in Dairy Cows. Proceeding of The 2021 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication Engineering (pp. 180-184). doi: 10.1109/ECTIDAMTNCON51128.2021.9425768.	0.4	0
2. นายศรัณ จันตุ่ย	วารสารระดับชาติ ตามประกาศ กพอ. วารสารระดับนานาชาติ ตามประกาศ กพอ. ที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) **Juntui, S.**, & Khoenkaw, P. (2018,June). Automatic non-personalized book recommender algorithm for bookstore shelf management. Proceeding of 2018 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT) (pp. 49-53). doi: 10.1109/ICDAMT.2018.8376494	0.4	2
3.น.ส.เมธาวี เฟื่องทอง	วารสารระดับชาติ ตามประกาศ กพอ. วารสารระดับนานาชาติ ตามประกาศ กพอ. ที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) **Fuangthong, M.**, & Pramokchon, P. (2018,June). Automatic Control of Electrical Conductivity and PH Using Fuzzy Logic for Hydroponics System. Proceeding of The 2018 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT)(pp. 65-70). doi: 10.1109/ICDAMT. 2018.8376497	0.4	14
4.น.ส.ชุตินันท์ ตรงต่อกิจ	วารสารระดับชาติ ตามประกาศ กพอ. วารสารระดับนานาชาติ ตามประกาศ กพอ. ที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) **Trongtorkid, C.**, & Pramokchon, P. (2018,June). Expert System for Diagnosis Mango Diseases Using Leaf Symptoms Analysis. Proceeding of The 2018 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT) (pp. 59-64). doi: 10.1109/ICDAMT.2018.8376496	0.4	6

หมายเหตุ ตรวสอบข้อมูลจาก IEEE Explore ณ วันที่ 30 เม.ย. 66

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.

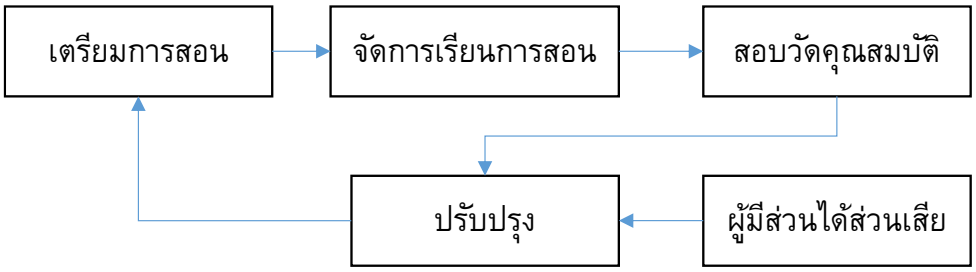
หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียน เริ่มจากอาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.3 โดยอ้างอิงจาก มคอ.2 แล้วนำส่งอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อดำเนินการทวนสอบเกณฑ์การประเมินและเครื่องมือการประเมินการเรียนการสอน ถ้าพบว่าผิดปกติหรือไม่เหมาะสมหลักสูตรจะแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไข มคอ.3 เพื่อดำเนินการจัดส่งให้กับหลักสูตร ตามกำหนดระยะเวลา 30 วัน ก่อนเปิดภาคเรียน ต่อจากนั้นเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอน พร้อมใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนตามแผนการสอนที่ระบุไว้ใน มคอ.3 เมื่อกระบวนการเรียนการสอนเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการประเมินผลผู้เรียน พร้อมจัดส่งผลการเรียนให้กับหลักสูตรเพื่อดำเนินการทวนสอบความผิดปกติของผลการเรียน ถ้ามีความผิดปกติ หลักสูตรจะดำเนินการทวนสอบถึงความผิดปกตินั้นว่าผลการประเมินเป็นไปอย่างสมเหตุสมผลหรือไม่ ถ้าสมเหตุสมผลดีอยู่แล้วก็จะดำเนินการนำเสนอให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติ แต่ถ้าไม่สมเหตุสมผลหลักสูตรจะให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการประเมินใหม่ แล้วนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติ พร้อมจัดส่งให้กับมหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติและประกาศผลการเรียนต่อไป



รูปที่ 8.4.1 ขั้นตอนการทวนสอบผลการเรียน

เนื่องจากหลักสูตรนี้จัดการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ซึ่งหากไม่มีความทันสมัยจะส่งผลให้การตีพิมพ์ยังวารสารวิชาการ หรือการส่งเข้าประเมินในงานประชุมวิชาการนั้นมีอัตราการถูกปฏิเสธ (Reject) สูง

การทวนสอบการเรียนการสอนจึงใช้วิธีการสอบวัดความรู้ โดยวิธีการสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการสอบที่แต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อประเมินความรู้ที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนการสอน และความรู้เพิ่มเติมของนักศึกษาที่จำเป็นต่อการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้คำถามหรือข้อสอบที่จัดทำขึ้นเฉพาะสำหรับนักศึกษาแต่ละคนที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ผลการสอบจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อไป



รูปที่ 8.4.2 ระบบและกลไกการทบทวนการประเมินการเรียนการสอน

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.

ในการกำหนด ติดตาม และเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงของหลักสูตรในปีการศึกษา 2565 นั้น มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้กำหนดแนวทางการรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจต่อหลักสูตรฯ แบ่งออกเป็น 3 หมวดหมู่ ดังนี้ ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ซึ่งผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หลักสูตรฯ พบอุปสรรคในการเก็บข้อมูลเนื่องจากทั้งหมดเป็นนักศึกษาตกค้าง ทำให้ระบบของมหาวิทยาลัยซึ่งใช้ปีในรหัสนักศึกษาเป็นตัวอ้างอิงความเป็นนักศึกษาปีสุดท้าย ทำให้นักศึกษาตกค้างที่ยังอยู่ในระบบไม่นับเป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หลักสูตรจึงต้องเก็บข้อมูลความพึงพอใจด้วยตัวเอง แต่ก็ยังใช้ชุดคำถามตามระบบของมหาวิทยาลัย ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นดังนี้

ตารางที่ 8.5.1 Rank the ELOs according to how much you feel you learned (เรียงลำดับ ELOs ที่นักศึกษารู้สึกว่าได้เรียนรู้มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด)* จำนวนผู้ตอบ 3 คน

1. Rank the ELOs according to how much you feel you learned (เรียงลำดับ ELOs ที่นักศึกษารู้สึกว่าได้เรียนรู้มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด)		
ลำดับ	**ปีการศึกษา 2564**	
	คิดเป็นร้อยละ	**หัวข้อ**
PLOs อันดับ 1	97.67	มีความรู้ ความเข้าใจวิทยาการต่างๆ ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงด้านงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ การบริหารจัดการ
PLOs อันดับ 2	97.00	มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ทางวิชาการและทางวิชาชีพ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
PLOs อันดับ 3	96.67	มีความสามารถการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล และมีองค์ความรู้เพื่อสามารถบูรณาการกับชุมชนได้
PLOs อันดับ 4	96.56	มีทักษะในการใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อสร้างงานวิจัย และ งานวิชาการ รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
PLOs อันดับ 5	96.00	มีองค์ความรู้และความเข้าใจภาวะความเป็นผู้นา โดยอาศัยองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจัล เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

* ข้อมูลจาก https://e-plan.mju.ac.th/_reportStudentOfFinalV2.aspx

ตารางที่ 8.5.2 The ELOs are clear (ELOs ของหลักสูตรมีความชัดเจนในระดับใด)*

	ปีการศึกษา 2565		
	(จำนวน 3 คน)		
	ค่าเฉลี่ย	**ค่า SD**	**แปลผล**
Curriculum (หลักสูตร)			
1. Throughout my study at MJU, the workload per semester was appropriate for my learning (ตลอดการศึกษาที่ ม.แม่โจ้ นักศึกษาคิดว่าจำนวนวิชาและงานในแต่ละวิชาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสมระดับใด)	5	0	มากที่สุด
2. The courses are logically sequenced (รายวิชาแต่ละวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน ระดับใด)	5	0	มากที่สุด
3. Compared to first year, do you think you have the necessary knowledge and skills that will be necessary for your future increases? (เมื่อเปรียบเทียบกับตอนที่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตเพิ่มขึ้นหรือไม่ ระดับใด)	5	0	มากที่สุด
4. What are the strengths of the programme? (อะไรคือจุดแข็งของหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่)	– Get Data Analysis Knowledge which can be used in daily life – ความยืดหยุนในเรื่องของการประยุกตเทคโนยีเพื่อจัดทำนวัตกรรม ซึ่งเปดกวางทางความคิดในดานของการตอยอดงานวิจัย – การสอน และหนวยกิตที่เทียบเทาสาขาวิชาทางคอมพิวเตอร จึงทำใหเนื้อหาที่เรียนคอนขางครบถวน		
5. What knowledge and skills do you think the programme needs to add? (นักศึกษาคิดว่าความรู้และทักษะใดที่ทางหลักสูตรควรจะต้องเพิ่มเติมให้แก่นักศึกษา)	– The specific knolwedge requied for each person's research work. For example, my work uses logistric regression. If hter is a turorial on this subject aswell, it would be great –กรณีบุคคลทั่วไปจะเปนทักษะในดานของการนำเสนอและสื่อสารเชิงวิชาการ การอบรมในรูปแบบ workshop ซึ่งจะสงผลตอกระบวนการคิด โดยเฉพาะ workshop ที่มีชาวตางชาติจะไดฝกภาษาอีกดวย		
6. The professor explained all the class regulations and the course syllabus (MK3) (อาจารย์ได้มีการอธิบายแผนการสอน หรือ มคอ.3 และกฎระเบียบของรายวิชา ให้นักศึกษาทราบ)	ใช่		

	ปีการศึกษา 2565		
	(จำนวน 3 คน)		
	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	แปลผล
7. Recommendations to the curriculum (ข้อเสนอแนะสำหรับหลักสูตร)	– การสงเสริมเขารวม workshop หรือการศึกษาดูงานในสาขาวิชาที่ใกลเคียงกันในมหาวิทยาลัยอื่น – เนื่องจากหลักสูตรมีหนวยกิตหรือการเรียนที่เทียบเทาหลักสูตรทางคอมพิวเตอร หากมีการปรับหลักสูตรเปนทางคอมพิวเตอรจะเปนผลดีตอการทำงานของผูมาเรียน เชน วิศวคอมพิวเตอร หรือวิทยาการคอมพิวเตอร เพราะในกรณีของ สำนักงาน กพ. รองรับสาขาทางคอมพิวเตอรเฉพาะ 2 หลักสูตรนี้เทานั้น ที่เหลือตองเทียบโอน		
Assessment (วิธีการวัดประเมินผล)			
1. All professors explained in detail the types of assessments used in class (อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯได้มีการอธิบายวิธีประเมินผล ที่ใช้ในแต่ละรายวิชาในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด)	5	0	มากที่สุด
2. All professors explained in detail the rubrics used in class (อาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้อธิบายเกณฑ์การให้คะแนนในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด	5	0	มากที่สุด
3. The professors provided prompt feedback on student assessment (อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำในงานที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำ มากน้อยในระดับใด)	5	0	มากที่สุด
4. The appeal process is accessible and transparent (กระบวนการอุทธรณ์ในการขอดูคะแนนรายวิชาสามารถทำได้อย่างสะดวกและมีความโปร่งใส)	ใช่		
5. All professors informed me the grades of every assignment before the semester ends (อาจารย์ทุกคนได้มีการแจ้งคะแนนในงานทุกชิ้นที่ให้ทำก่อนที่จะสิ้นสุดภาคการศึกษา)	ใช่		
6. What are the most common types of assessment used in the programme? (การวัดผลแบบไหนที่อาจารย์ในหลักสูตรมักนำมาใช้ในการวัดประเมินผลการศึกษา) **สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ			
ประเมินแบบอิงเกณฑ์ (การเปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาแต่ละคนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้)	/		
ประเมินแบบอิงกลุ่ม (การเปรียบเทียบคะแนนนักศึกษาจากแบบทดสอบชุดเดียวกัน เพื่อจัดลำดับลำดับในกลุ่ม)	/		
การสังเกตพฤติกรรม (การรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาโดยการสังเกตแล้วนำมาประเมินผล)	/		
การส่งงาน (การส่งงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์)	/		
อื่น ๆ	Test exam		

	ปีการศึกษา 2565		
	(จำนวน 3 คน)		
	ค่าเฉลี่ย	ค่า SD	แปลผล
Teaching and learning (การเรียนการสอน)			
1. The professor explained in detail the types of teaching and learning used in class (อาจารย์ได้มีการอธิบายรายละเอียดในวิธีเรียนการสอนที่จะใช้ในชั้นเรียน)	ใช่		
2. What are the most common types of teaching and learning used in the programme? (การเรียนการสอนแบบไหนที่อาจารย์ในหลักสูตรมักนำมาใช้ในชั้นเรียน) **สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ			
การบรรยาย	/		
การฝึกปฏิบัติจริง (การแก้ไขปัญหา เปรียบเทียบระดมสมอง ร่วมกันวิจารณ์ แล้วนำไปปฏิบัติ)	/		
การใช้กรณีศึกษา (ศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริง ตอบคำถามและหาเหตุผลเพื่อนำมาอภิปราย)	/		
Project Base (การใช้โครงงานเป็นฐานในการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ)			
อื่น ๆ	ไม่มี		
Programme activities (กิจกรรมหลักสูตร)			
1. Choose which activities and workshops that you participated (กิจกรรมหลักสูตรใดบ้างที่นักศึกษาเข้าร่วม)	- Meeting how to use ithesis and endnote. - การใชงาน EndNote และการใชงานโปรแกรม iThesis โดยสำนักหอสมุด - การขียนวิทยานิพนธ และบทความทางวิชาการ โดยบัณฑิตวิทยาลัย		
2. The activities and workshops are related to your major? (กิจกรรมและการอบรมที่จัดมีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอกของท่านมากระดับใด)	5	0	มากที่สุด
3. The activities and workshops can help you get a job? (กิจกรรมและการอบรมที่จัดช่วยให้ท่านได้งานทำ มากน้อยในระดับใด)	5	0	มากที่สุด
4. What other extracurricular activities would you recommend the programme to have? (นักศึกษาคิดว่าหลักสูตรควรเพิ่มกิจกรรมใด ให้แก่นักศึกษาบ้าง)	- Seimiar with hot topic issure - การเขารวม Workshop เพื่อเสริมสรางทักษะดานกระบวนการคิด วิเคราะห - การเยี่ยมชมบริษัทที่เกี่ยวของกับเทคโนโลยีเพื่อรับมุมมอง และแนวคิดในการพัฒนา		
ข้อเสนอแนะอื่นๆ			
ข้อเสนอแนะอื่นๆ	ไม่มี		

*** ข้อมูลจาก** https://e-plan.mju.ac.th/_reportStudentOfFinalV2.aspx

จากข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรนั้น จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่แล้วอยู่ในเกณฑ์ที่มาก แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์มากที่สุด ซึ่งนั่นก็หมายความว่าทางหลักสูตรยังมีโอกาสที่จะพัฒนาหลักสูตรให้มีความพร้อมมากขึ้นในปีต่อไป ส่วนผลประเมินความพึงพอใจในด้านอื่นๆ เช่น ความพึงพอใจของนักศึกษาปัจจุบัน ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้บริหารหลักสูตรนั้นจะยังไม่มีข้อมูลในปีนี้

ในส่วนของความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ยังไม่มีข้อมูล เนื่องจากระบบสนับสนุนการเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัย พิจารณาบัณฑิตที่ได้รับการอนุมัติสำเร็จการศึกษาถึงเดือนตุลาคม 2565 ในขณะที่บัณฑิตของหลักสูตรได้รับอนุมัติสำเร็จการศึกษาในเดือนพฤศจิกายน จึงไม่เข้าสู่ระบบกรอกข้อมูลความพึงพอใจ และ เช่นเดียวกันกับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตใน ปี 2565 นั้นก็ยังไม่มีข้อมูล เพราะระบบจะสร้างช่องทางกรอกข้อมูลของผู้ใช้บัณฑิตผ่านทางข้อมูลของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ดังนั้น เข้ามูลเหล่านี้จะนำไปใช้วิเคราะห์ในปีการศึกษาถัดไป

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

สรุปผลการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล

คณะวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2565

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
1	**Expected Learning Outcomes**							
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders			/				
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme			/				
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline)			/				
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes			/				
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate			/				
2	**Programme Structure and Content**							
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders			/				
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes			/				

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders			/				
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear			/				
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated			/				
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations			/				
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry			/				
3	**Teaching and Learning Approach**							
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities			/				
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process			/				
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students			/				
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g.,commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices)			/				
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset			/				

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
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			/				
4	**Student Assessment**							
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives			/				
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently			/				
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently			/				
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment			/				
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses			/				
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner			/				
4.7	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes			/				
5	**Academic Staff**							
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service			/				

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service			/				
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated			/				
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude			/				
5.5	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service			/				
5.6	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood			/				
5.7	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs			/				
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality			/				
6	**Student Support Services**							
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date			/				
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service			/				
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic			/				

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
	erformance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary							
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability			/				
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services			/				
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement			/				
7	**Facilities and Infrastructure**							
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient			/				
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed			/				
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology			/				
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students			/				
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration			/				
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented			/				

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing			/				
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs			/				
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement			/				
8	**Output and Outcomes**							
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement			/				
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement			/				
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement			/				
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored			/				
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement			/				
	Over all	**3**						

ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2565

CdsID	CdsName	CdsValues
1.	**จำนวนหลักสูตร**	
	- ---ระดับปริญญาตรี	
	- ---ระดับ ป.บัณฑิต	
	- ---ระดับปริญญาโท	1
	- ---ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	- ---ระดับปริญญาเอก	
2.	**จำนวนหลักสูตรนอกที่ตั้ง (จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง)**	
	- ---ระดับปริญญาตรี	
	- ---ระดับ ป.บัณฑิต	
	- ---ระดับปริญญาโท	
	- ---ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	- ---ระดับปริญญาเอก	
3.	**จำนวนนักศึกษา (จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา)**	8
	- ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	
	- ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	
	- ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	8
	- ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	- ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	
4.	**จำนวนอาจารย์จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษา**	
4.1	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	5
4.2	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	3
4.3	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	

CdsID	CdsName	CdsValues
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	2
4.4	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	
4.5	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	- ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	
5.	**คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร**	
5.1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรแยกตามวุฒิการศึกษา	
	- - --ระดับปริญญาตรี	
	- - --ระดับ ป.บัณฑิต	
	- - --ระดับปริญญาโท	
	- - --ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	- - --ระดับปริญญาเอก	5
5.2	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	
	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	
	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	2
	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์	
	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์	
6.	**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**	
6.1	จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	29
	- - --บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	4
	- - --บทบสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศารฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ	24

CdsID	CdsName	CdsValues
	- - --ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	
	- - --บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	1
	- - --บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับ แต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
	- - --บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	
	- - --ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	
	- - --ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	
	- - --ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	
	- - --ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	
	- - --ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	
	- - --ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	
	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	
	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	
	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	
	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	
	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	
	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	
	- - -จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	
7.	**การมีงานทำของบัณฑิต (ปริญญาตรี)**	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	
	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	

CdsID	CdsName	CdsValues
	เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	
	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม ๕)	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	
8	**ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท**	
8.1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	5
	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	
	- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	
	- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	
	- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	4
	- ---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	
	- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	1
	- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
	- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานานชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	
	- ---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	
	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	
	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	
	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	
	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	
	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	
	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	