รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสหวิทยาการเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
Maejo University

ปีการศึกษา 2562 (1 กรกฎาคม 2562 ถึง 30 มิถุนายน 2563)

Academic Year 2019 (1 July 2019 to 30 June 2020)

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2562 (ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2563) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2562 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตร (Program Profile) ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินตนเอง และส่วนที่ 4 ภาคผนวก

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลินดา อลิยเดช)

ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาสหวิทยาการเกษตร

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

สารบัญ

สารบัญ (ต่อ)

หมายเหตุ การอ้างอิงเอกสาร หลักฐาน ภาพ ใช้การอ้างอิงในระบบ erp

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2561 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว.ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Leval Version 3.0 ในรอบปีการศึกษา 2562 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 12 คน ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 3 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 1,039,532 บาท ซึ่งมาจากงบประมาณเงินแผ่นดิน 758,232 บาท และเงินรายได้ 367,300 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน 11 Criteria พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ 3 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

ตาราง ที่ 1.1 แสดงผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ / Criteria		ประเมินตนเอง
ตัวบ่งชี้ 1.1	การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.	ผ่าน
Criterion 1	Expected Learning Outcome	4
Criterion 2	Programme Specification	3
Criterion 3	Programme Structure and Content	3
Criterion 4	Teaching and Learning Approach	3
Criterion 5	Student Approach	3
Criterion 6	Academic Staff Quality	3
Criterion 7	Support Staff Quality	4
Criterion 8	Student Quality and Support	4
Criterion 9	Facilities and Infrastructure	4
Criterion 10	Quality Enhancement	3
Criterion 11	Output	3

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

การจัดทำรายงานประเมินคนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีการวางแผนการดำเนินงานและเก็บข้อมูล โดยยึดหลักวงจรคุณภาพ มีการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องผ่านการประชุม คณะกรรมการประจำหลักสูตร และคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาในกำกับของรัฐตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 โดยมีปรัชญา (Philosophy) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่า “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน” และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่า “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ”

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2540 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร เป็นการรวมภาควิชาเกษตรกลวิธานซึ่งเดิมสังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเดิมสังกัดในคณะธุรกิจการเกษตร เข้าด้วยกัน โดยมีปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education)ว่า "บัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อุดมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม" และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ว่า "สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ"

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) เป็นหลักสูตรที่มีการรวมองค์ความรู้ด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และบริหารธุรกิจ เข้ามาผสมผสานเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทางด้านการเกษตรแบบสมัยใหม่ในยุคโลกาภิวัตน์ และสามารถนำองค์ความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการเกษตรให้มีความ โดดเด่นและทันสมัยอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ ซึ่งเป็นประเทศที่มีการทำเกษตรกรรมเป็นรากฐาน ส่งเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นผู้ที่มีทักษะการใช้ชีวิต (Soft skill) อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐาน

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สหวิทยาการเกษตร)

Master of Science (Interdisciplinary Agriculture)

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย : ในคราวประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน กันยายน พ.ศ.2561

ความเป็นมาของหลักสูตร :

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ได้ผ่านความเห็นชอบการเปิดหลักสูตรใหม่จากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2557 และเริ่มเปิดทำการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นมา จัดเป็นหลักสูตรที่มีการรวมองค์ความรู้ด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ เข้ามาผสมผสานเป็นองค์ความรู้ใหม่ เพื่อการพัฒนาการเกษตรไทยให้แข่งขันได้ยั่งยืน ช่วยขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยในทิศทางที่เป็นความต้องการของประเทศ พัฒนายุทธศาสตร์ในการก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา 5 ปี ในปี 2561 ผ่านการเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2561 และบันทึกลงในระบบฐานข้อมูล CHEQA เป็นที่เรียบร้อย และอยู่ระหว่างการพิจารณารับรองจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ปรัชญาของหลักสูตร :

พัฒนาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ในสหสาขาวิชาทางการเกษตร เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้สหวิทยาการเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ โดยหลักสูตรมีความสำคัญในการพัฒนายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่จะก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิต ที่มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ตามห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อการพัฒนาทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และสามารถเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่

2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถนำองค์ความรู้ใหม่และประสบการณ์การวิจัย มาสร้างสรรค์ให้เกิดผลงานที่มีประโยชน์ต่อภาคการเกษตรของประเทศ และสามารถพัฒนางานของตน สู่ระดับสากลได้

3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ มีจิตวิญญาณวัฒนธรรม และความรักในการนำหลักวิชาการไปประกอบธุรกิจ

4. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา :

สามารถประกอบอาชีพในงานด้านวิชาการ งานด้านวิจัย งานด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานด้านการเกษตร งานด้านสังคมศาสตร์ของภาครัฐและภาคเอกชนและการประกอบอาชีพอิสระ

OBE ของหลักสูตร :

บัณฑิตสามารถพัฒนาแนวคิดการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร มีทักษะการวิจัยที่บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ กับการเกษตร สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนาด้านสหวิทยาการเกษตรและนวัตกรรม

ตารางที่ 1.2 แสดง PLO ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง		✓	U
2	สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัย	✓		E
3	มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้	✓		A
4	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	✓		A
5	มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดี		✓	A
6	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓		A

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร :

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1	36	หน่วยกิต
หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2	36	หน่วยกิต
หลักสูตร แผน ข	36	หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาโท

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร :

หลักสูตรทุกแผน มีระยะเวลาของการศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปี หรือสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษา และให้ศึกษาได้ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : Universiti Putra Malaysia (UPM)

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ตารางที่ 1.3 ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2559-2562

ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า)				รวม
ปี 1 (2562)	ปี 2 (2561)	ปี 3 (2560)	ปี 4 (2559)	
5	4	1	2	12 (คน)
(41.67)	(33.33)	(8.34)	(16.66)	(100) (ร้อยละ)

ตารางที่ 1.4 แสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร (ถ้ามี)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายศุภกิจ พานิชกุล	เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร	ศ.บ (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์)	พนักงานชั่วคราว	2
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางสาวดวงแข เจริญนวกุล	เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร	วทบ. พืชสวน	พนักงานชั่วคราว	1

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ใช้ห้องเรียนห้อง E601/1 และ E601/2 ชั้น 6 อาคารคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ห้องสมุด

1. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
2. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
2. ห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร และคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
3. ห้องปฏิบัติการกลาง อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
4. ห้องปฏิบัติการ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมการเกษตรสำหรับบัณฑิตผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
5. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ :

1. หลักสูตรนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังจำนวน 6 ข้อ ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มาถ่ายทอดเป็น CLO ในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร พร้อมจัดทำ Curriculum mapping ใน มคอ.2
2. ดำเนินการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ ที่นำพาผู้เรียนสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLO ที่กำหนด :

ใช้การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังหลากหลายรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

การบริหารจัดการหลักสูตร :

หลักสูตรได้มีการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยนำกรอบ มคอ.2 มาใช้ในการวางแผนการเปิดรายวิชา มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนให้มีความเหมาะสมกับรายวิชา แล้วให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 ที่สอดคล้องกับ มคอ. 2 และสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและหลักสูตร และมีความทันสมัย นำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณา จากนั้นก็ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ มีการประเมินผล และแผนการปรับปรุง ซึ่งจะนำเสนอผลดังกล่าวไว้ใน มคอ. 5 เสนอเข้าสู่การ

พิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการจัดทำ มคอ. 7 ต่อไป

กลุ่มผู้เรียน :

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชา จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร :

ศิษย์ปัจจุบัน, ศิษย์เก่า, อาจารย์ ผู้บริหารคณะ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้ใช้บัณฑิต

กลุ่มผู้ส่งมอบ :

สถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานวิสาหกิจต่าง ๆ

กลุ่มคู่ความร่วมมือ :

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมมือในด้านการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 1.5 แสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร (ใช้บริหารร่วมกับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร)

ปี	2558		2559		2560		2561		2562	
การศึกษา ด้าน กิจกรรม	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง
พัฒนานักศึกษา	-	61,960	-	142,462.8	-	75,065.50	-	138,141.9		261,191
พัฒนาอาจารย์	-	175,000	-	53,713	-	73,430	50,000	74,200	50,000	
พัฒนาบุคลากร	-	-	-	-	-	-		-		-
จัดการเรียนการสอน	-	376,911	-	324,129	-	382,107	-	506,191.1		48,184
รวม	221,845.80	624,831	762,721	520,303.80	933,893.40	530,602.50	-	718,533	281,300**	309,239

หมายเหตุ ***เนื่องจากปี 2561 หลักสูตรย้ายจากสังกัดบัณฑิตวิทยาลัยมาสังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรยังไม่ได้รับการสรุปเป็นยอดคงเหลือแท้จริง ซึ่งได้รับเพียงยอดรวมโดยประมาณทั้งหมดจากการบริหารหลักสูตรตั้งแต่ปี 2557-2560 และเงินรายได้ปี 2561 เป็นจำนวนเงิน 1,300,000 บาท

****** งบประมาณปี 2562 เป็นปีแรกที่ทางคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตรจัดหมวดงบประมาณของหลักสูตรแยกเป็นสัดส่วนของปริญญาเอกและปริญญาโท

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

<u>ตารางสรุปผล</u> การดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2.1 แสดงผลการดำเนินงาน และการกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์		
		ตรี	โท	เอก
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร		ผ่าน	
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร		ผ่าน	
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		ผ่าน	
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน		ผ่าน	
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ		ผ่าน	
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)		ผ่าน	
7	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์		ผ่าน	
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา		ผ่าน	
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา		ผ่าน	
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ		ผ่าน	
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด		ผ่าน	

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

- ☑ เป็นไปตามเกณฑ์
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่

ข้อสังเกต

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.
(ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

ตารางที่ 2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเล่ม มคอ 2 :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	วันบรรจุเป็นอาจารย์	วันที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่
1. นางชลินดา อริยเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	7 กุมภาพันธ์.2557	16 กันยายน 2561
2. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	2 ธันวาคม 2528	16 กันยายน 2561
3. นายไพศาล กาญจนวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม. (บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	4 มิถุนายน 2551	16 กันยายน 2561

ตารางที่ 2.3 อาจารย์ประจำหลักสูตร ณ สิ้นปีการศึกษา :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	วันบรรจุเป็นอาจารย์	วันที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่
1. นางชลินดา อริยเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	7 กุมภาพันธ์ 2557	1 ตุลาคม 2562
2. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	2 ธันวาคม 2528	1 ตุลาคม 2562
3. นางสาวณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	14 กันยานน2541	1 ตุลาคม 2562

ตารางที่ 2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ	
			สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร
1. นางชลินดา อริยเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	√	
2. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. ชีววิทยา วท.ม. การสอนชีววิทยา กศ.บ. ชีววิทยา	√	
3. นางสาวณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	√	
4. นายไพศาล กาญจนวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	√	
5. นายมงคล ถิรบุญยานนท์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	√	
6. นายสิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Entomology) M.S. (Entomology) วทบ. ๖กีฏวิทยา)		√
7. นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)		√
8. นายจตุรภัทร์ วาฤทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Biological Systems Engineering) M.Sc. (Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)		√
9. นางวิจิตรา แดงปรก	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)		√
10. นางธีรนุช เจริญกิจ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Horticulture) M.S. (Postharvest Physiology) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)		√
11. นายวาที คงบรรทัด	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (สัตวศาสตร์) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (ชีววิทยา)		√

ตารางที่ 2.4 (ต่อ) อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ	
			สังกัดหลักสูตร	สังกัดหลักสูตร
12. นายสิริวัฒน์ สาครวาสี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Biology) M.Sc. (Plant Biology) วท.บ. (สัตวศาสตร์)		√
13. นายโชติพงศ์ กาญจนประโชติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Bio-Industrial Machatronics Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)		√
14. นายปรีดา นาเทเวศน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Genetics) M.Sc. (Agriculture) วท.ม. (พืชสวน) วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)		√
15. นางสาวบัวเรียม มณีวรรณี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agriculture) M.Sc. (Agriculture) วท.บ. (เคมี)		√
16. นายธีระพล เสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร)		√
17. นายนพพร บุญปลอด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural) วท.ม. (พืชสวน) วท.บ.(พืชศาสตร์)		√
18. นายนิโรจน์ สินณรงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Applied Economics) ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์) วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)		√
19. นางสาวมธุรส ชัยหาญ	อาจารย์	วทด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)		√
20. นางปารวี กาญจนประโชติ	อาจารย์	Ph.D. (Molecular Biology) วท.ม. (พันธุศาสตร์) วท.บ. (พันธุศาสตร์)		√
21. นายกัลย์ กัลป์ยาณมิตร	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)		√
22. นางสาวฉันทนา ซูแสวงทรัพย์	อาจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)		√

ตารางที่ 2.5 แสดงข้อมูลอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ	ประสบการณ์การสอน		รายวิชาสอน	
		น้อยกว่า 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	ภาคการศึกษา 1/2562	ภาคการศึกษา 2/2562
1. ศ. ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	√		√	บส 523	บส 523
2. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช	√		√	บส 511, 582, 591, 592, 594, 691, 693, 694	บส 501, 511, 582, 591, 592, 594, 691, 692, 694
3. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์	√		√	บส 501, 511	
4. ผศ.ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี	√	√		บส 511	บส 511
5. ผศ.ดร.ปรีดา นาเทเวศน์	√		√	บส 511	บส 511
6. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์	√	√	√	บส 541	บส 541
7. ผศ.ดร.โชติพงษ์ กาญจนประโชติ	√		√	บส 511	บส 511
8. ผศ.ดร.ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	√		√		บส 501, 541, 582, 591
9. อ.ดร.ฉันทนา ชูแสวงทรัพย์	√	√			บส 501, 591

รายละเอียดผลการดำเนินงานตามการกำกับมาตรฐานหลักสูตร

1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1 ไม่น้อยกว่า 3 คน และ

1.2 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และ

1.3 ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบครบ 3 คน ตลอดปีการศึกษา แต่มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระหว่างปีการศึกษา เนื่องจากการเกษียณอายุราชการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดใหม่จำนวน 1 ท่าน ได้เริ่มเข้ามาเรียนรู้งาน และทำงานควบคู่กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดิม (เอกสารอ้างอิง 2.1.1 : คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ 747/2562) อย่างไม่เป็นทางการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2562 เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงานของหลักสูตร และได้เริ่มทำงานอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้เรื่อง เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ 635/2563 (เอกสารอ้างอิง 2.1.2)

ตารางที่ 2.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดิม

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)
1. นางชลินดา อริยเดช	ประธาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	ตรง
2. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์	รองประธาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	ตรง
3. นายไพศาล กาญจนวงศ์	เลขานุการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	ตรง

ตารางที่ 2.7 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดใหม่

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)
1. นางชลินดา อริยเดช	ประธาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	ตรง
2. นางสาวณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	รองประธาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	ตรง
3. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์	เลขานุการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)	ตรง

2. คุณสมบัติของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

2.1 คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และ

2.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ผลการดำเนินการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งชุดเดิมและชุดใหม่ มีคุณวุฒิปริญญาเอกทั้งหมด และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ตารางที่ 2.8-2.9)

ตารางที่ 2.8 ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดิม

ชื่อ-นามสกุล	รายละเอียดผลงานทางวิชาการ
ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช	- Kaewmaneesuk J, **Ariyadet C**, Thirabunyanon M, Jaturonglumlert S, Daengprok W. Influence of led red-light intensity on phycocyanin accumulation in the cyanobacterium nostoc commune vaucher. J. Fundam. Appl. Sci., 2018, 10(3S), 457-467. - Rattanamanee T, **Ariyadet C**, Sakhonwasee S, Daengprok W. Influences of led light Quality to rice seedlings green tea grown in a semi-closed system. J. Fundam. Appl. Sci., 2018, 10(3S), 468-481. - Benjamas D., Varith J, **Ariyadet C.**, and Thechatakerng P.2017. Effect of Process Conditions and Shelf life on ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) Value of

Supplement Mangosteen Juice. International Journal of Agricultural Technology 2017 Vol. 13(7.1): 1403-1412 Available online http://www.ijat-aatsea.com ISSN 1686-9141

- Chanwichai Suksawat, **Chalinda Ariyadet**, Pathipan Sutigoolabud and Chanchai Sangchyoswat. 2017. Towards a zero-waste model in longan farms: Impact of longan biochar and corn mulch on longan plantation soils. Journal of Thai interdisciplinary research. Volume 12, Number 2, Pages 1 – 7

ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์

- Muenmanee N., **Joomwong, A.,** Natwichai, J. & Boonyakiet, D. (2016). Changes in physic-chemical properties during fruit development of Japanese pumpkin (*Cucurbita maxima*). *International Food Research Journal, 23*(5), 2076-2083.
- Muenmanee N., **Joomwong, A.,** Natwichai, J. & Boonyakiet, D. (2016). Assesment of internal quality of Japanese pumpkin (*Cucurbita maxima*) using near infrared spectroscopy. *Pakistan Journal of Biotechnology, 13*(1), 55-65.
- **อดิศักดิ์ จูมวงษ์** นารท นาคเฉลิม จินตนา จูมวงษ์ และ วินัย แสงแก้ว. 2560. การศึกษาคุณภาพทางเคมีบางประการของใบมะกิ๊ง. การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 8 “ทรัพยากรไทย : ศักยภาพมากล้นมีให้เห็น”(ภาคนิทัศน์หน้า 504-507)
- **อดิศักดิ์ จูมวงษ์** ภัทรศรี เนืองเสน และ บุญมี นากรณ์. 2018. การศึกษาคุณภาพทางกายภาพและทางเคมีของผลมะกอกน้ำ. Agricultural Sci. J. 49 : 1 (Suppl.) : 479-482 (2018) ว. วิทย. กษ. 49 : 1 (พิเศษ) : 479-482 (2561)

ผศ.ดร. ไพศาล กาญจนวงศ์

- **ไพศาล กาญจนวงศ์** และรักธิดา ศิริ, 2561, พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่, วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2561. (ใบตอบรับการตีพิมพ์)
- **ไพศาล กาญจนวงศ์** และสิริวัฒน์ วงษ์ศิริ. 2560. การท่องเที่ยวเสมือนจริงเพื่อประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร. วารสารราชบัณฑิตสภา (The Journal of The Royal Society of Thailand). ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 และ 2 มค.-เมย., พค.-สค. 2560.
- **ไพศาล กาญจนวงศ์** และอาบทิพย์ กาญจนวงศ์, 2560, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค๊ดสองมิติเพื่อบริการข้อมูลให้กับนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว กรณีศึกษา วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหารจังหวัดเชียงใหม่, วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์). ปีที่ 9 ฉบับที่ 17 มกราคม– มิถุนายน 2560.
- Prasertkhorawong, Kanlayanee, **Kanchanawong, Paisarn**, Ariyadet, Chalinda, Saengsupho, Sathaporn. AN ANALYSIS OF FARMERS’ COMPETENCIES IN PREPARATION FOR A SMART FARMER. The Eighth International Conference on Advancement of Development Administration 2019-Social Sciences and Interdisciplinary Studies (the 8th ICADA 2019-SSIS) Theme: “The Multidisciplinary Edge in the Disruptive World”. May 23 - 25, 2019. Bangkok, Thailand.

- Piyawat Sunanta, **Paisarn Kanchanawong**, Keerati Trakarnvanich and Yuttakan Waiapa. Human capital needs for the elderly people in the operation of the hotel business in B a n g k o k u n d er case study under th e framwork of human resource management 4.0. The Eighth International Conference on Advancement of Development Administration 2019-Social Sciences and Interdisciplinary Studies (the 8th ICADA 2019-SSIS) Theme: "The Multidisciplinary Edge in the Disruptive World". May 23 - 25, 2019. Bangkok, Thailand.

ตารางที่ 2.9 แสดงผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดใหม่

ชื่อ-นามสกุล	รายละเอียดผลงานทางวิชาการ
ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช	- Kaewmaneesuk J, **Ariyadet C**, Thirabunyanon M, Jaturonglumlert S, Daengprok W. Influence of led red-light intensity on phycocyanin accumulation in the cyanobacterium nostoc commune vaucher. J. Fundam. Appl. Sci., 2018, 10(3S), 457-467. - Rattanamanee T, **Ariyadet C**, Sakhonwasee S, Daengprok W. Influences of led light Quality to rice seedlings green tea grown in a semi-closed system. J. Fundam. Appl. Sci., 2018, 10(3S), 468-481. - Benjamas D., Varith J, **Ariyadet C.**, and Thechatakerng P.2017. Effect of Process Conditions and Shelf life on ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) Value of Supplement Mangosteen Juice. International Journal of Agricultural Technology 2017 Vol. 13(7.1): 1403-1412 Available online http://www.ijat-aatsea.com ISSN 1686-9141 - - Chanwichai Suksawat, **Chalinda Ariyadet**, Pathipan Sutigoolabud and Chanchai Sangchyoswat. 2017. Towards a zero-waste model in longan farms: Impact of longan biochar and corn mulch on longan plantation soils. Journal of Thai interdisciplinary research. Volume 12, Number 2, Pages 1 – 7

ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์	- Muenmanee N., **Joomwong, A.,** Natwichai, J. & Boonyakiet, D. (2016). Changes in physic-chemical properties during fruit development of Japanese pumpkin (*Cucurbita maxima*). *International Food Research Journal, 23*(5), 2076-2083. - Muenmanee N., **Joomwong, A.,** Natwichai, J. & Boonyakiet, D. (2016). Assesment of internal quality of Japanese pumpkin (*Cucurbita maxima*) using near infrared spectroscopy. *Pakistan Journal of Biotechnology, 13*(1), 55-65. - **อดิศักดิ์ จูมวงษ์** นารท นาคเฉลิม จินตนา จูมวงษ์ และ วินัย แสงแก้ว. 2560. การศึกษา - คุณภาพทางเคมีบางประการของใบมะกิ๊ง. การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ - อพ.สธ. ครั้งที่ 8 "ทรัพยากรไทย : ศักยภาพมากล้นมีให้เห็น"(ภาคนิทัศน์หน้า 504-507) - **อดิศักดิ์ จูมวงษ์** ภัทรศรี เนืองเสน และ บุญมี นากรณ์. 2018. การศึกษาคุณภาพทางกายภาพและทางเคมีของผลมะกอกน้ำ. Agricultural Sci. J. 49 : 1 (Suppl.) : 479-482 (2018) ว. วิทย. กษ. 49 : 1 (พิเศษ) : 479-482 (2561)
ผศ.ดร. ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	- สุภัทรา ใจอุด, จาตุพงศ์ วาฤทธิ์, สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, และ ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์. 2558. กระบวนการทางความร้อนเพื่อกำจัดหนอนแมลงวันผลไม้ (*Bactrocera latifrons*) และการรักษาคุณภาพของผลพริกซุปเปอร์ฮอท. รายงานการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 5, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. - สุรินทราพร ชั่งไชย, จตุรภัทร วาฤทธิ์, สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, กาญจนา นาคประสม, ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์, และ พิสุทธิ์ กลิ่นขจร. 2559. การใช้แก๊สโอโซนในการกำจัดหนอนแมลงวันผลไม้ (*Bactrocera latifrons*) ในพริก. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร ปีที่ 33 (2). - ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์, ละไม ยะปะนัน, จิตติมา ตั้งศิริมงคล, และ สุชาดา โทผล. 2560. ประสิทธิภาพการผสมเกสรของชันโรงขนเงิน (*Tetragonula pagdeni*) ในการเพิ่มผลผลิตมะระจีนในสภาพไร่. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยสวนดุสิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 10 ฉบับที่ 3. - สุชาดา โทผล, ชุติมา ทองวัชระ, ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์, สมศักดิ์ เจริญพูล, จันทรกานต์ ทรงเดช, ณัฐธิดา กิจเนตร, เมฐินีย์ นุ้ยสุด และ สุทัศน์ ด่านตระกูล. 2561. ชุมชนสุขภาวะบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย: กรณีศึกษาชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ฉบับพิเศษ.

3. **คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

3.1 คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และ

3.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 จำนวน 22 คน แบ่งเป็นอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 คน สาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 6 คน สาขาวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 6 คน สาขาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน และ สาขาเศรษฐศาสตร์

และการบริหารการศึกษา จำนวน 2 คน ซึ่งความหลากหลายสาขาของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความสอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรฯ ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพดุษฎีบัณฑิตในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมใหม่จากการวิจัยสหวิทยาการด้านการเกษตร และการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 2.10 แสดงคุณวุฒิการศึกษาและผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลังของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. นางชลินดา อริยเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	ดูรายละเอียดในตารางที่ 2.9
2. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. ชีววิทยา วท.ม. การสอนชีววิทยา กศ.บ. ชีววิทยา	ดูรายละเอียดในตารางที่ 2.9
3. นางสาวณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	ดูรายละเอียดในตารางที่ 2.9
4. นายไพศาล กาญจนวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	ดูรายละเอียดในตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.10 แสดงคุณวุฒิการศึกษาและผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลังของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
5. นายมงคล ถิรบุญยานนท์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	- Srikham K, Daengprok W, Niamsup P, **Thirabunyanon M**. 2017. The 29th annual meeting of the Thai society for biotechnology and international conference. November 23-25, Bangkok, Thailand. - Saitakun J, C. Maneewong C, Dangprok W, **Thirabunyanon M.** 2016. Optimize conditions of chitosanase producing bacteria of *Bacillus* sp. from Thai fermented soybean. 1st National Graduate Research Conference and Creative Innovation Competition. August 17-18, Chiang Mai, Thailand. - Pholpokakul J, Daengprok W, Wangchaoen W, **Thirabunyanon M**, Pukumvong T, 2015. Comparisons of physical, chemical and antioxidant activity of dried spirulina (*Spirulina platensis*) during storage for 0 and 90 days. *In* Proceedings of the 2015 annual conference of Maejo University. Chiang Mai, Thailand. 212 – 221.
6. นายสิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Entomology) M.S. (Entomology) วทบ. (กีฏวิทยา)	- Charn Chooprasit, **Siriwat Wongsiri**, Jaturapatr Varith, Wichittra Daengprok, Chalinda Ariyadet, Sayam Aroonsrimorakot. Cannabinoids Bee Pollen: Presences of Psychoactive Compound Δ9-0tetrahydrocannabinol (THC) and Cannabinol (CBN) in Cannabis sativa L. (Hemp) on The Characteristics of Apis mellifera L. Raising Protocol in Samoeng, ChiangMai, Thailand. International Conference on Ecological Agriculture and Forestry (ICEAF-20) Bangkok, Thailand 30th April, 2020. - Charn Chooprasit, **Siriwat Wongsiri**, Jaturapatr Varith, Wichittra Daengprok, Chalinda Ariyadet,

			Sayam Aroonsrimorakot. Cannabinoids Bee Pollen: A Presence of Phytochemical Cannabidiol (CBD) in Cannabis sativa L. (Hemp) on The Characteristics of Apis mellifera L. Raising Protocol in Samoeng, Chiang Mai, Thailand. International Conference on Ecological Agriculture and Forestry (ICEAF-20) Bangkok, Thailand 30th April, 2020 - Piyamas N. Sopaladawan, Benjamin P. Oldroyd and **Siriwat Wongsiri**. Apis florea and Apis cerana workers do not discriminate between queen-laid and worker-laid Apis mellifera eggs, The Academy of Science, The Royal Society of Thailandม, Dusit, Bankok 10330. Thailand, 14 November 2018 – Revised 17 May 2019 – Accepted 15 July 2019
7. นายสมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	- Phirunrat Thaisamak, **Somkiat Jaturonglumlert**, Jaturapatr Varith, Kanjana Narkprasom and Chanawat Nitatwichit. (2020). Effect of combined between microbubble and ultrasonic of c-phycocyanin extraction from S. Platensis, International Journal of GEOMATE, 18(65), 124-131 - Panlop Sintuya, Kanjana Narkprasom, Jaturapatr Varith, **Somkiat Jaturonglumlert**, Niwooti Whangchai, Danuwat Peng-Ont and Chanawat Nitatwichit. (2019) Degradation Kinetics of Diazinon and Triazophos Pesticides in Dried Chili under Gaseous Ozone Fumigation, Pertanika Journal of Science and Technology, 27(S1), 169-178. - Saranyapak Chamnan, Jaturapatr Varith, **Somkiat Jaturonglumlert**, Pisuthi Klinkajorn and Jakraphong Phimphimol. (2019). The Effect of Packaging Materials on the Quality of Freshness of Longan Fumigated with Medium Concentration-ozone Gas. Pertanika Journal of Science and Technology, 27(S1), 159-168.
8. นายจตุรภัทร์ วาฤทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Biological Systems Engineering) M.Sc. (Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	- Benjamas D**., Varith J**, Ariyadet C., and Thechatakerng. P. 2017. Effect of Process Conditions and Shelf life on ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) Value of Supplement Mangosteen Juice. International Journal of Agricultural Technology 2017 Vol.

			13(7.1): 1403-1412 Available online http://www.ijat-aatsea.com ISSN 1686-9141 - เบญจพร อภิวงค์งาม, ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร, **จาตุพงศ์ วาฤทธิ์** และ สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ. 2560. เทคนิคการลดค่าใช้จ่ายด้นไฟฟ้าในกระบวนการผลิตถั่วแระญี่ปุ่นแช่แข็ง, วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 24 (2). (In press) - สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล, **จาตุพงศ์ วาฤทธิ์** และ ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร. 2558. การพัฒนาหอบำบัดสำหรับกระบวนการรมผลลำไยสด, Agricultural Science Journal, 46 (1), 19-30.

9. นางวิจิตรา แดงปรก	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)	- Kaewmaneesuk, J., Ariyadet, C., Thirabunyanon, M., Jaturonglumlert S. and **Daengprok, W**. 2018. Influence of LED red-light intensity on phycocyanin accumulation in the cyanobacterium Nostoc commune vaucher. Journal of Fundamental and Applied Sciences. 10(3S): 457-467. - Ratanamanee, T., Ariyadet, C., Sakhonwawee and **Daengprok, W.** 2018. Influence of LED quality to rice seedlings green tea grown in a semi-closed system. Journal of Fundamental and Applied Sciences. 10(3S): 468-481. - Yee, BT. LT. Tee, **W. Daengprok**, and RA. Talib. 2017. Chemical, physical, and barrier properties of edible film from flaxseed mucilage. BioResources. 12(3): 6656-6664.
10. นางธีรนุช เจริญกิจ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Horticulture) M.S. (Postharvest Physiology) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	- แสงทอง พงษ์เจริญกิต,จันทร์เพ็ญ สะระ, **ธีรนุช เจริญกิจ** และฉันทนาวิชรัตน์.2559. การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของลาไยด้วยเทคนิคไอดีอาร์เอพีดี. วารสารเกษตร 32(1): 1-8. - จันทร์เพ็ญ สะระ. ฉันทนาวิชรัตน์. **ธีรนุช เจริญกิจ.** พาวิน มะโนชัย และแสงทอง พงษ์เจริญกิต. 2558. เครื่องหมายอาร์เอพีดีสำหรับการตรวจสอบลำไยลูกผสมระหว่างพันธุ์แห้วกับพันธุ์ดอก้านแข็ง. น. 28-35. ใน รายงานการประชุม

			วิชาการประจำปี 2558 มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. - จินตนา สามารถ ฉันทนา วิชรัตน์ **ธีรนุช เจริญกิจ** แสงทอง พงษ์เจริญกิต และจันทร์เพ็ญ สะระ. 2560. การศึกษา ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ด้วยเทคนิคอาร์เอพีดี. น. 43-51. <u>ใน</u>: รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2560. 7 - 8 ธันวาคม 2560. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
11. นายวาที คงบรรทัด	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (สัตวศาสตร์) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (ชีววิทยา)	- **Watee Kongbuntad**, Chairat Tantrawatpan, Warayutt Pilap, Kamonwan Jongsomchai, Tawin Chanaboon, Panida Laotongsan, Trevor N. Pentney and Weerachai Saijantha. **2016.** Genetic diversity of red-sport tokay gecko (*Gekko gecko* Linnaeus, 1758) in Southeast Asia determined with multilocus enzyme electrophoresis. **Journal of Asia-Pacific Biodiversity**. 9:63-68. - **Watee Kongbuntad** and Supap Saenphet. **2016.** Effects of Red Mold Rice Produced from *Monascus purpureus* CMU002U on Growth Performances and Antioxidant Activity of Japanese Quail. **International Journal of Poultry Science**. 15(1): 8-14. - วีไล วีไลมงคล วิวัฒน์ พัฒนาวงศ์ ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ วรรณลักษณ์ ถาวร และ **วาที คงบรรทัด.** 2558. ประสิทธิภาพการปฏิสนธินอกร่างกายของน้ำเชื้อสด และน้ำเชื้อแช่แข็งจากการใช้น้ำยาแช่แข็งสูตร, MJ-EX2^{TM}.งานประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 53. 831-835.

12. นายสิริวัฒน์ สาครวาสี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Biology) M.Sc. (Plant Biology) วท.บ. (สัตวศาสตร์)	- Charn Chooprasit, Siriwat Wongsiri, Jaturapatr Varith, Wichittra Daengprok, Chalinda Ariyadet, Sayam Aroonsrimorakot. Cannabinoids Bee Pollen: Presences of Psychoactive Compound Δ9-0tetrahydrocannabinol (THC) and Cannabinol (CBN) in Cannabis sativa L. (Hemp) on The Characteristics of Apis mellifera L. Raising Protocol in Samoeng, ChiangMai, Thailand. International Conference on Ecological Agriculture and Forestry (ICEAF-20) Bangkok, Thailand 30th April, 2020. - Charn Chooprasit, Siriwat Wongsiri, Jaturapatr Varith, Wichittra Daengprok, Chalinda Ariyadet, Sayam Aroonsrimorakot. Cannabinoids Bee Pollen: A Presence of Phytochemical Cannabidiol (CBD) in Cannabis sativa L. (Hemp) on The Characteristics of Apis mellifera L. Raising Protocol in Samoeng, Chiang Mai, Thailand. International Conference on Ecological Agriculture and Forestry (ICEAF-20) Bangkok, Thailand 30th April, 2020. - Piyamas N. Sopaladawan ,Benjamin P. Oldroyd , Siriwat Wongsiri Apis florea and Apis cerana workers do not discriminate between queen-laid and worker-laid Apis mellifera eggs , The Academy of Science, The Royal Society of Thailandม , Dusit, Bankok 10330. Thailand , 14 November 2018 – Revised 17 May 2019 – Accepted 15 July 2019
13. นายโชติพงศ์ กาญจนประโชติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Bio-industrial Machatronics Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	- Thanasit Wongsiriamnuey, Numpon Panyoyai, Natthawut Dusadee and **Choatpong Kanjanaphachoat**. 2017. An automatic irrigation system for longans (*Dimocarpuslongan* Lour.) cultivation based on determination of available soil moisture capacity. The 9th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017) Kunming University of Sciences and Technology, China, 26-28 June 2017. - Eknarin Tasai, Parawee Kanjanaphachoat and **Choatpong Kanjanaphachoat**. 2017. Study of the different irrigation system to reduce the sweet corn cultivation cost for industry by an automatic precision system. The 9th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for

			Sustainable Well-Being (STISWB 2017) Kunming University of Sciences and Technology, China, 26-28 June 2017. - สุเนตร สืบค้า **โชติพงศ์ กาญจนประโชติ** และระวิน สืบค้า. 2558. การหาพื้นที่หน้าตัดประสิทธิพลของชิ้นวัสดุทางการเกษตรที่มีรูปร่างไม่แน่นอน. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ม.ช. 22 (3): 63-75.
14. นายปรีดา นาเทเวศน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Genetics) M.Sc. (Agriculture) วท.ม. (พืชสวน) วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)	- Tantivit, K., Isobe, S., **Nathewet, P.,** Okuda, N. & Yanagi, T. 2016. The Development of a Primed In Situ Hybridization Technique for Chromosome Labeling in Cultivated Strawberry (Fragaria×ananassa). *Cytologia, 81*(4), 439-446. - Tantivit, K., Yanagi, T., Okuda, N. & **Nathewet, P**. 2016. CAPS DNA Marker Labeling Using Primed in Situ Hybridization Technique for Chromosome of Strawberry (Fragaria × ananassa Duch.). *International Journal of Fruit Science*. doi: 10.1080/15538362.2016.1259084
15. นางสาวบัวเรียม มณีวรรณี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agriculture) M.Sc. (Agriculture) วท.บ. (เคมี)	- Siriphongsathat, T., **B. Maneewan**, T. Buwjoom and J. Panatuk. 2018. Extraction of Tinospora Crispa crude extract for animal feed additive. The 9 th International Graduate Research Conference. 17-18 May 2018, The Empress International convention center, the Empress Chiang Mai Hotel, Chiang Mai, Thailand. - Hamprakorn, K. **B. Maneewan**, T. Buwjoom and S. Khantaprab. 2017. The effects of organic corn level decreasing in organic laying hen diets on egg production and egg quality. The 2 nd International Conference on Animal Nutrition and Environment (ANI-NUE 2017). 8-11 April 2017, Pullman Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand. - **Maneewan, B**., T. Buwjoom and K. Yamauchi. 2016. The effects of dietary spirulina (Spirulina platensis) on growth performance, skin color and nutritional digestibility in Thainative chicken. The 17th Asian –Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. 22-25 August 2016, Fukuoka, Japan.

			- Buwjoom, T., **B. Maneewan** and K. Yamauchi. 2016. The using of fermented vegetable soy bean and banana stem in Black-bone chicken diets. The 17th Asian –Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. 22-25 August 2016, Fukuoka, Japan.

16. นายธีระพล เสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร)	- Yarnpakdee, S., Benjakul, S., & **Senphan, T.** 2018. Antioxidant Activity of The Extracts From Freshwater Macroalgae (Cladophora glomerata) Grown in Northern Thailand and Its Preventive Effect Against Lipid Oxidation of Refrigerated Eastern Little Tuna Slice. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. DOI: 10.4194/1303-2712-v19_03_04. - Sriket, C., Benjakul, S. & **Senphan, T**. 2017. Chemical compositions and characteristic of sawai (*Pangasianodon Hypophthalmus*) meat, Carpathian Journal of Food Science & Technology, 2: 26-34. - Benjakul, S., Mad-Ali, S., **Senphan, T.**, & Sookchoo, P. 2017. Biocalcium powder from precooked skipjack tuna bone: Production and its characteristics. *Journal of Food Biochemistry*. **DOI:** 10.1111/jfbc.12412
17. นายนพพร บุญปลอด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural) วท.ม. (พืชสวน) วท.บ. (พืชศาสตร์)	- อำพล สอนสระเกษ, จุฑามาศ พิมาดี และ **นพพร บุญปลอด.** (2562). ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อการพัฒนาเอ็มบริโอของอินทผลัมพันธุ์แม่โจ้ 36 ในสภาพปลอดเชื้อ. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว., 35(1), 35-44. - พัชรพิงค์พิมพ์ ณ เชียงใหม่ และ **นพพร บุญปลอด.** (2562). ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มีต่อคุณภาพผลมัลเบอร์รี. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 24(1), 233-240
18. นายนิโรจน์ สินณรงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Applied Economics) ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์) วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)	- **นิโรจน์ สินณรงค์,** กษมา ถาอ้าย, ศิริพร พันธุลี ฉันทนา ซูแสวงทรัพย์ และ Israel Aiikulola. (2562). ผลกระทบและการจำลองการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับลดความเสี่ยงของผลผลิตข้าวนาปีในภาคกลาง. *วารสารนโยบายและนโยบายสาธารณะ, 10*(19), 36-58. - วีรนุช วิจิตร, **นิโรจน์ สินณรงค์**, เกศสุดา สิทธิสันติกุล และ กฤตวิทย อัจฉริยะพาณิชกุล. (2561). การเปลี่ยนแปลง

			โครงสร้างอายุของประชากรต่อการผลิตพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ, 10*(19), 1-17. - **Nirote Sinnarong**, Kotchaporn Pongcharoen, Kasama Thaeye, Siriporn Phuntulee, & Worawut Ngampiboonwet. (2018). The association of weather variables with rice production and simulation of agro-adaptation measure for northeast Thailand: evidence from panel data model. *International Journal of Global Warming, 14*(3), 330-355.

19. นางสาวมธุรส ชัยหาญ	อาจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	- **Chaiharn M.**, Phengma T., Boonrasri S. and Prakrajang K. 2017. Physical control of unsmoked rubber sheet fungal growth and inhibition by gamma irradiation technique. The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017) 26-28 June 2017 at Kunming, CHINA. - Boonrasri S., Sae-Oui P. and **Chaiharn M**. 2017. Effect of chitosan on physical properties of natural rubber latex. The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017) 26-28 June 2017 at Kunming, CHINA.
20. นางปารวี กาญจนประโชติ	อาจารย์	Ph.D. (Molecular Biology) วท.ม. (พันธุศาสตร์) วท.บ. (พันธุศาสตร์)	- Hlaing MinOo, Parawee **Kanjanaprachoat**, Tipwan Suppasat and Siriwat Wongsiri. 2018. Honey bee virus detection on *Tropilaelaps* and *Varroa* mites in Chiang Mai Thailand**.** Journal of Apiculture 33(2) : 77-81**.** - Hlaing MinOo, **Kanjanaphachoat, P**., Suppasat, T. and Wongsiri, S. 2017. Molecular prevalence of European honey bee subspecies distribution in Chiang Mai, Thailand. The 7th National and international conference on interdisciplinary research and development: Carrying on H.M. King Bhumibol Adulyadej Development projects for property, security and sustainability of Thailand

			(INRST2017), Phuket Rajabhat University, Phuket, Thailand, 31 May -1 June, 2017. p34-38. - Tasai, E., **Kanjanaphachoat, P.** and Kanjanaphachoat, K. 2017. Study of the different irrigation system to reduce the sweet corncultivation cost for industry by an automatic precision system. The 9th International conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017), Kunming University of Science and Technology, China, 26-28 June 2017. p242-245.
21. นายกัลย์ กัลยาณมิตร	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	- Assawarachan, R., **K. Kalayanamitra**, & T. Keokamnerd. (2015). Modeling and optimization of microwave drying of turmeric slices. Acta Hort. 1088, 599-603. - Assawarachan, R. & **K. Kalayanamitra**. (2015). Mathematical models of sweet basil (Ocimum basilicum Linn.) during microwave drying. Acta Hort. 1088, 611-614

22. นางสาวฉันทนา ซูแสวงทรัพย์	อาจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	- Nirote Sinnarong, Kasama Thaeye, Siriporn Phuntulee, **Chanthana Susaweangsup** & Olalekan Israel Aiilulola. (2019). Impacts of climate change and adaptation simulation for risk reduction of rain-fed rice production. *Economics and Public Policy Journal, 10*(19), 36-58. - Siriporn Phuntulee, Wattana Wanitchanont, Nirote Sinnarong & **Chanthana Susawaengsup**. (2017). Knowledge management of elderly people for resources and local wisdoms conservation in Mae-sai community. *Research Journal of Medical Sciences, 11*(1), 7-15. - Thomrat Chatchawan, Sirisopha Inkha Wonnawong, & **Chanthana Susawaengsup**. (2017). Efficiency of cyanobacterial extracts, *Oscillatoria* sp. for prohibition of *Sclerotium rolfsii* causing chilli wilt disease. In *Proceeding in MJU annual conference 2017* (pp. 24-31). Chiang Mai: Maejo university.

4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

4.1 คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

4..2 ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ผลการดำเนินการ

อาจารย์ผู้สอนทั้งหมด 9 คน เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ด้านงานสอนเกินกว่า 10 ปี จำนวน 6 คน น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (คุณสมบัติผู้สอนดังแสดงในตารางที่ 2.10) โดยดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 7 คน และอาจารย์ 1 คน (ตารางที่ 2.11)

ตารางที่ 2.11 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ	ประสบการณ์การสอน		รายวิชาสอน	
		น้อยกว่า 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	ภาคการศึกษา 1/2562	ภาคการศึกษา 2/2562
1. ศ. ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	√		√	บส 523	บส 523
2. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช	√		√	บส 511, 582, 591, 592, 594, 691, 693, 694	บส 501, 511, 582, 591, 592, 594, 691, 692, 694
3. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์	√		√	บส 501, 511	
4. ผศ.ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี	√		√	บส 511	บส 511
5. ผศ.ดร.ปรีดา นาเทเวศน์	√		√	บส 511	บส 511
6. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์	√		√	บส 541	บส 541
7. ผศ.ดร.โชติพงษ์ กาญจนประโชติ	√		√	บส 511	บส 511
8. ผศ.ดร.ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	√		√		บส 501, 541, 582, 591

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ	ประสบการณ์การสอน		รายวิชาสอน	
		น้อยกว่า 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	ภาคการศึกษา 1/2562	ภาคการศึกษา 2/2562
9. อ.ดร.ฉันทนา ชูแสวงทรัพย์	√	√			บส 501, 591

5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

5.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

5.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลานวิจัย

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร เปิดการเรียนการสอนเป็นแบบแผน ก แบบ ก 1 ทั้งหมด ปัจจุบันมีนักศึกษาในหลักสูตร จำนวน 12 คน มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาไปแล้ว จำนวน 10 คน และอยู่ในระหว่างการดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาอีก 2 คน

ปัจจุบันมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (รายละเอียดผลงานวิชาการ แสดงดังตารางที่ 2.10, 2.12) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยไม่น้อยกว่า 7 ปีและมีความเชี่ยวชาญที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 5 คน

ตารางที่ 2.12 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก	สาขาที่จบหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน	ประสบการณ์ในการทำวิจัย (ปี)	ภาระงานที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้อวิทยานิพนธ์)
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลินดา อริยเดช	สาขาชีววิทยา ความเชี่ยวชาญ: - ชีววิทยา - การเลี้ยงสาหร่าย - สิ่งแวดล้อม	21	1. Mr. Kunzang Tshering **หัวข้อ:** Crop (KDML 105) response to nitrogen from different sources. **2.** นายกิตติ ลือชา **หัวข้อ**: Innovative treatment for fresh corn, hight standard, chemical-free.

2. ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	สาขา Entomology ความเชี่ยวชาญ: - ชีววิทยาของผึ้งและความหลากหลายทางชีวภาพของผึ้ง	41	1. นางสาวสมจินตนา สุทธิธนกูล **หัวข้อ:** การคัดเลือกสายพันธุ์กัญชงเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ชาคุณภาพ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล	สาขา เทคโนโลยีชีวภาพ ความเชี่ยวชาญ: - งานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเป็นอาหารสุขภาพและเครื่องสำอาง	11	1. นางสาว นิชชิมา บุญอยู่ **หัวข้อ:** Biological activity of coffee pulp extract for value added as cosmetic products 2. นางสาวสินีนาฏ ภู่ระยับ **หัวข้อ:** Antioxidant and tyrosinase inhibition activity of organic Chrysanthemum indicum L. extracts for formulation as cosmetic products

ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

1. Doungporn Amornlerdpison, Teerawat Rattanaphot, Sudaporn Tongsiri, Chutima Srimaroeng and Kriangsak Mengumphan. 2018. Effect of omega-9–rich fish oil on antioxidant enzymes and relative immune gene expressions in Nile tilapia (Oreochromis niloticus). Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST).,41 (6), 1287-1293, Nov. - Dec. 2019.

2. Atcharaporn Ontawong, Chutima Srimaroeng, Oranit Boonphang, Manussabhorn Phatsara, Doungporn Amornlerdpison, Acharaporn Duangjaia. 2019. Spirogyra neglecta Aqueous extract attenuates LPSinduced renal inflammation. Biol. Pharm. Bull. 42, 1814–1822.

3. Nattawut Whangsomnuek, Lapatrada Mungmai, Kriangsak Mengamphan, Doungporn Amornlerdpison. Bioactive compounds of aqueous extracts of flower and leaf of Etlingera elatior (Jack) R.M.Sm. for cosmetic application. Maejo Int. J. Sci. Technol. 2019, 13(03), 196-208.

4. Nattawut Whangsomnuek, Lapatrada Mungmai, Kriangsak Mengamphan, Doungporn Amornlerdpison. 2019. Efficiency of Skin Whitening Cream Containing Etlingera elatior Flower and Leaf Extracts in Volunteers. Cosmetics 2019, 6, 39. https://www.mdpi.com/2079-9284/6/3/39

5. Atcharaporn Ontawong, Acharaporn Duangjai, Chatchai Muanprasat, Tipthida Pasachan, Anchalee Pongchaidecha, Doungporn Amornlerdpison, Chutima Srimaroeng, 2019. Lipid-lowering effects of Coffea arabica pulp aqueous extract in Caco-2 cells and hypercholesterolemic rats. Phytomedicine 52, 187-197.

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี	สาขา Plant Biology ความเชี่ยวชาญ: - สรีรวิทยาพืชสวนในระบบปิด	7	1. นายพุทธคุณ พจนาภรณ์ **หัวข้อ:** การพัฒนาวัสดุปลูกอินทรีย์และระบบโรงงานผลิตพืชขนาดเล็กกึ่งปิดสำหรับเกษตรในเมือง 2. นางสาวเบญจวรรณ มงกุฎ **หัวข้อ** : การศึกษาการผลิตผักปลอดสารพิษในระบบกึ่งปิด
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์	สาขา ชีววิทยา ความเชี่ยวชาญ: - เทคโนโลยีชีวภาพ - เทคโนโลยีหลักการเก็บเกี่ยว	28	1. Mr. Thongphet Chittaboupha **หัวข้อ:** Effect of IBA and NAA on rooting of bitter leaf (Gymnamthemum extensum) 2. Mr. Khamphanh Panya

			หัวข้อ: Effect of fermented organic soybean in boiler diet on growth performance, carcass quality and meat quality.

6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

6.1 เป็นอาจารย์ประจำ **มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ย้อนหลัง อย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย**

6.2 หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

ตารางที่ 2.13 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
1. นางชลินดา อริยเดช (✓) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	ตรง	1. นายพุทธคุณ พจนาภรณ์ **หัวข้อ:** การพัฒนาวัสดุปลูกอินทรีย์และระบบโรงงานผลิตพืชขนาดเล็กกึ่งปิดสำหรับเกษตรในเมือง 2. Mr. Thongphet Chittaboupha **หัวข้อ:** Effect of IBA and NAA on rooting of bitter leaf (Gymnamthemum extensum) 3. นางสาวเบญจวรรณ มงกุฎ **หัวข้อ** : การศึกษาการผลิตผักปลอดสารพิษในระบบกึ่งปิด
2. นาย ไพศาล กาญจนวงศ์ (✓) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	สัมพันธ์	1. Mr. Kunzang Tshering **หัวข้อ:** Crop (KDML 105) response to nitrogen from different sources.
3. นายปรีดา นาเทเวศร์ (✓) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Genetics) M.Sc. (Agriculture) วท.ม. (พืชสวน)	ตรง	1. นางสาวเบญจวรรณ มงกุฎ **หัวข้อ** : การศึกษาการผลิตผักปลอดสารพิษในระบบกึ่งปิด

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
		วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)		
4. นางสาวบัวเรียม มณีวรรณี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agriculture) M.Sc. (Agriculture) วท.บ. (เคมี)	ตรง	1. Mr. Khamphanh Panya **หัวข้อ**: Effect of fermented organic soybean in boiler diet on growth performance, carcass quality and meat quality.
5. นายวาที คงบรรทัด	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (สัตวศาสตร์) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (ชีววิทยา)	ตรง	1. Mr. Khamphanh Panya **หัวข้อ**: Effect of fermented organic soybean in boiler diet on growth performance, carcass quality and meat quality.
6. นายโชติพงศ์ กาญจนประโชติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Bio-industrial Machatronics Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	ตรง	1. นายพุทธคุณ พจนาภรณ์ **หัวข้อ:** การพัฒนาวัสดุปลูกอินทรีย์และระบบโรงงานผลิตพืชขนาดเล็กกึ่งปิดสำหรับเกษตรในเมือง
7. นางปารวี กาญจนประโชติ	อาจารย์	Ph.D. (Molecular Biology) วท.ม. (พันธุศาสตร์) วท.บ. (พันธุศาสตร์)	ตรง	1. Mr. Thongphet Chittaboupha **หัวข้อ:** Effect of IBA and NAA on rooting of bitter leaf (Gymnamthemum extensum)
8. นางสาวฉันทนา ซูแสวงทรัพย์	อาจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	ตรง	1. นางสาวสมจินตนา สุทธิธนกูล **หัวข้อ:** การคัดเลือกสายพันธุ์กัญชงเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ชาคุณภาพ
ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา) - ประสบการณ์วิจัยของคณาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ลำดับที่ 1-8 สามารถดูรายละเอียดคุณสมบัติได้ในตารางที่ 2.10				
9. นาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน (/) อาจารย์ประจำ	รองศาสตาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (Aquaculture) วท.บ. (วาริชศาสตร์)	ตรง	1. นางสาว นิชชิมา บุญอยู่ **หัวข้อ:** Biological activity of coffee pulp extract for value added as cosmetic products 2. นางสาวสินีนาฏ ภู่ระยับ **หัวข้อ:** Antioxidant and tyrosinase inhibition activity of organic Chrysanthemum indicum L. extracts for

<table>
<tr><th>ชื่อ นามสกุล</th><th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th><th>วุฒิการศึกษา</th><th>ความสัมพันธ์
(วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)</th><th>ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา
(ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>formulation as cosmetic products</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Amornlerdpison D. Rattanaphot T., Tongsiri S., Srimaroeng C and Mengumphan K., 2019. Effect of omega-9-rich fish oil on antioxidant enzymes and relative immune gene expressions in Nile tilapia (Oreochromis niloticus). Songklanakarin Journal of Science and Technology.
2. Rattanaphot T., Mangumphan K., Tongsiri S., Srimaroeng C. and Amornlerdpison D. 2018. Enhancement of oxidative defence and growth performance of Nile tilapia by omega-9-rich freshwater fish oil. Maejo International Journal of Science and Technology.
3. Sreeputhorn K., Mangumphan K., Muanphet B., Tanomtong A., Supiwong W. and Kaewmad P. 2017. The First Report on Chromosome Analysis of F1 Hybrid Catfish: Mekong Giant Catfish (Pangasianodon gigas) × Striped Catfish (Pangasianodon hypophthalmus) and Spot Pangasius (Pangasius larnaudii) × Pangasianodon hypophthalmus (Siluriformes, Pangasiidae). Cytologia 82(4): 457–463.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>10. นายปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร
(/) อาจารย์ประจำ</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td></td><td>ตรง</td><td>1. นายกิตติ ลือชา
หัวข้อ: Innovative treatment for fresh corn, hight standard, chemical-free.</td></tr>
<tr><td colspan="5">1. กิตติ ลือชา ชลินดา อริยเดช ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์ และฉันทนา ซูแสวงทรัพย์.อัตราส่วนของไบโอชาร์ที่เหมาะสมในชุด
ดินที่ 38 เพื่อการปลูกข้าวโพดหวานอินทรีย์.การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 30 ประจำปี 2563.
วันที่ 30 พฤษภาคม 2563
2. วรวิทย์ รักษาแก้ว, ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร, นิวุฒิ หวังชัย และ ปราโมช ศีตะโกเศศ. 2559. บริบทชุมชนบางประการต่อการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานบนพื้นที่สูง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง ฉบับที่ 1.</td></tr>
<tr><td>11.. นาย ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์
(✓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปร.ด. (Agronomy and Soil Science)
วท.ม. (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)
วท.บ. (พืชศาสตร์)</td><td>ตรง</td><td>1. นาย ชานนท์ ใจชื่น
หัวข้อ: Product Prototype of Herb Extracts for Aquatic Fungal Pathogens of Saprolegniasis in Aquaculture</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Suksawat C, Ariyadet C., Sutigoolabud P. and Sangchyoswat C. 2017. Towards a zero-waste model in longan farm: Impact of longan biochar and corn mulch on logan plantation soils Journal of Thai interdisciplinary Research. Volume 12, Number 2, Pages1-7
2. Suksawat C, Ariyadet C., Sutigoolabud P. and Sangchyoswat C. 2017. Longan Biochar Characterization Using SEM-EDX Analysis for soil Amendment in Degraded Loamy Sand. The 35^{th} Internation Conference of the</td></tr>
</table>

Microscopy Society of Thailamd 30 Jan – 2 Feb 2018 The Imperial Mae ping Hotel, Chiang Mai, Thailand Faculty of Science, Maejo University The Microscopy Society of Thailand.				
12. นางสาวลภัสรา มุ่งหมาย (✓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	ตรง	1. นางสาว นิชชิมา บุญอยู่ **หัวข้อ:** Biological activity of coffee pulp extract for value added as cosmetic products 2. นางสาวสินีนาฏ ภู่ระยับ **หัวข้อ:** Antioxidant and tyrosinase inhibition activity of organic Chrysanthemum indicum L. extracts for formulation as cosmetic products
ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา) **1**. Saengrawee Sutthiparin, Lapatrada Mungmai, Padundkwan Chitropas, Natchaya Naewthand, Nawachon Suwanhungsakul, Pradthana Matib. A preliminary Study on Facial Mask Formulation Using Tamarind Seed Extract. The 2nd International Conference on Hebal and Traditional Medicine January 25-57 ,2017. Asia Hotel, Bangkok, Thailand **2**. ณัฐวุฒิ หวังสมนึก ลภัสรดา มุ่งหมาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน และดวงพร อมรเลิศพิศาล. องค์ประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของใบดาหลาเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในเครื่องสำอาง. การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561.มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. วันที่ 11-13 ธันวาคม 2561.				

หมายเหตุ (✓) อาจารย์ประจำ คือ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ปรากฏอยู่ในเล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2561

7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร:

• คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า **และ**ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

• มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดย อย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

7.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

• มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

• มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

• หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ ได้ทำการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในหลักสูตรฯ จำนวน 5 คน โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ทุกคนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(ตารางที่ 2.14-2.15)**

ตารางที่ 2.14 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ประจำปีการศึกษา 2562

รายชื่อนักศึกษา	หัวข้องาน	วันที่สอบ	อาจารย์ผู้สอบ
1. Mr.Kunzang Tshering	Crop (KDML105) Response to nitrogen from different sources	วันศุกร์ที่ 30 สิงหาคม 2562	1. ศ.ดร.อรรถชัย จินตะเวช 2. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช 3. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์ 4. ผศ.ดร.ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์
2. นางสาวนิชชิมา บุญอยู่	Biological activity of coffee pulp extract for value added as cosmetic products	วันจันทร์ที่ 8 กรกฎาคม 2562	1. ผศ.ดร.ชุติมา ศรีมะเริง 2. ผศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล 3. รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน 4. อ.ดร.ลภัสรดา มุ่งหมาย
3. นางสาวสินีนาฏ ภู่ระยับ	Antixidant and tyrosinase inhibition activity of organic Chrysanthenum indicum L. extracts for formulation as cosmetic products	วันศุกร์ที่ 27 กันยายน 2562	1. ผศ.ดร.นริศรา ไล้เลิศ 2. ผศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล 3. รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน 4. อ.ดร.ลภัสรดา มุ่งหมาย
4. Mr.Khamphanh Panya	EFFECT OF FERMENTED ORGANIC SOYBEAN IN BOILER DIET ON GROWTH PERFORMANCE, CARCASS QUALITY AND MEAT QUALITY	วันจันทร์ 20 เมษายน 2563	1. รศ.ดร.วรรณพร ทะพิงค์แก 2. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์ 3. ผศ.ดร.บัวเรียม มณีวรรณ 4. รศ.ดร.วาที คงบรรทัด

รายชื่อนักศึกษา	หัวข้องาน	วันที่สอบ	อาจารย์ผู้สอบ
5. Mr.Thongphet Chittaboupha	EFFECT OF FERMENTED ORGANIC SOYBEAN IN BOILER DIET ON GROWTH PERFORMANCE, CARCASS QUALITY AND MEAT QUALITY	วันอังคาร 21 เมษายน 2563	1. ผศ.ดร.กานดา หวังชัย 2. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์ 3. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช 4. อ.ดร.ปารวี กาญจนประโชติ

ตารางที่ 2.15 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1.นายอรรถชัย จินตะเวช (/) _ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ศาตราจารย์	Ph.D. (Agronomy and Soils) M.S. (Agronomy and Soils) วท.บ. (เกษตรศาสตร์-พืชศาสตร์)	ตรง	**1**. อรรถชัย จินตะเวช. . 2015. . Soil data as a component towards the development of seasonal crop yield forecasts and local community adaptation options, . International Year of Soil 2015 , 4 - 22 August 2015, August 20, 2015; Cha Am, Hua Hin, Phetchaburi, Thailand, Page 1-6. **2**. Chitnucha Buddhaboon, อรรถชัย จินตะเวช, Gerrit Hoogenboom. 2018 . Methodology to estimate rice genetic coefficients for the CSM-CERES-Rice model using GENCALC and GLUE genetic coefficient estimators . The Journal of Agricultural Sciences . 156 : 482-492. **3.** กนิษฐา เอื้องสวัสดิ์, สุรินทร์ นิลสำราญจิต, อรรถชัย จินตะเวช. 2016 . Comparison of Estimation Methods for Daily Reference Evapotranspiration Under Limited Climate Data in Upper Northern Thailand . Environment and Natural Resources Journal . 14 (2) : 10-23.
2. นายเกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน (/) อาจารย์ประจำ	รองศาตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.		. **1.** Amornlerdpison D. Rattanaphot T., Tongsiri S., Srimaroeng C and Mengumphan K., 2019. Effect of omega-9-rich fish oil on antioxidant enzymes and relative immune gene expressions in Nile tilapia (Oreochromis niloticus). Songklanakarin Journal of Science and Technology..

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				2. Rattanaphot T., Mangumphan K., Tongsiri S., Srimaroeng C. and Amornlerdpison D. 2018. Enhancement of oxidative defence and growth performance of Nile tilapia by omega-9-rich freshwater fish oil. Maejo International Journal of Science and Technology. **3.** Sreeputhorn K., Mangumphan K., Muanphet B., Tanomtong A., Supiwong W. and Kaewmad P. 2017. The First Report on Chromosome Analysis of F1 Hybrid Catfish: Mekong Giant Catfish (Pangasianodon gigas) × Striped Catfish (Pangasianodon hypophthalmus) and Spot Pangasius (Pangasius larnaudii) × Pangasianodon hypophthalmus (Siluriformes, Pangasiidae). Cytologia 82(4): 457–463.
3. นายวาที คงบรรทัด (/) อาจารย์ประจำ	รองศาตราจารย์	วท.ด. วท.ม ทษ.บ.		**1.**Watee Kongbuntad, Chairat Tantrawatpan, Warayutt Pilap, Kamonwan Jongsomchai, Tawin Chanaboon, Panida Laotongsan, Trevor N. Pentney and Weerachai Saijantha. 2016. Genetic diversity of red-sport tokay gecko (*Gekko gecko* Linnaeus, 1758) in Southeast Asia determined with multilocus enzyme electrophoresis. Journal of Asia- Pacific Biodiversity. 9:63-68. **2.** Watee Kongbuntad and Supap Saenphet. 2016. Effects of Red Mold Rice Produced from *Monascus purpureus* CMU002U on Growth Performances and Antioxidant Activity of Japanese Quail. International Journal of Poultry Science. 15(1): 8-14.
4. นางวรรณพร ทะพิงค์แก (/) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	รองศาตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.ม. (เกษตรศาสตร์-สัตว์ศาสตร์) วท.บ. (กษตรศาสตร์-สัตว์ศาสตร์)		**1.** Hien Van Doan, Seyed Hossein Hoseinifar , วรรณพร ทะพิงค์แก, มินตรา ศีลอุดม, สัญชัย จตุรสิทธา, Mahmoud A. O. Dawood , Sutee Wongmaneeprateep , Tran Thi Nang Thu , Maria Ángeles Esteban . 2019 . Boosted growth performance, mucosal and serum immunity, and disease resistance Nile Tilapia (Oreochromis niloticus) fingerlings using corncob-derived xylooligosaccharide and Lactobacillus

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				plantarum CR1T5 . Probiotics and Antimicrobial Proteins . 2. วรรณพร ทะพิงค์แก, กนกทิพย์ ปัญญาไชย, มงคล ยะไชย , Hien Van Doan. 2018 . Effects of dietary red yeast (*Sporidiobolus pararoseus*) on production performance and egg quality of laying hens . Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition . 102 (1) : e337-e344 3. Effects of Cordyceps militaris spent mushroom substrate on mucosal and serum immune parameters, disease resistance and growth performance of Nile tilapia, (Oreochromis niloticus). 2559
5. นางชลินดา อริยเดช (/) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.		**1.** ทองเพชร จิตตบุปผา ชลินดา อริยเดช อดิศักดิ์ จูมวงษ์ และ ปารวี กาญจนประโชติ. ผลของ NAA ต่อการออกราก และการแตกยอดของกิ่งปักชาหนานเฉาเหว่ย (*Gymnanthemum extensum* (Wall. ex DC.) Steetz).การประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 6. วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563. **2.** กิตติ ลือชา ชลินดา อริยเดช ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์ และฉันทนา ชูแสวงทรัพย์.อัตราส่วนของไบโอชาร์ที่เหมาะสมในชุดดินที่ 38 เพื่อการปลูกข้าวโพดหวานอินทรีย์.การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 30 ประจำปี 2563. วันที่ 30 พฤษภาคม 2563 **3.** Kanlayanee Prasertkhorawong , Paisarn Kanchanawong, Chalinda Ariyadet, Sathaporn Saengsupho**.** The Development of Smart Farmer Training Course for Agricultural Extension. ASEAN Journal of Management & Innovation Vol. 7. No. 1, 38 – 58. **4**. Charn Chooprasit, Siriwat Wongsiri, Jaturapatr Varith, Wichittra Daengprok, Chalinda Ariyadet, Sayam Aroonsrimorakot. Cannabinoids Bee Pollen: Presences of Psychoactive Compound Δ9-0tetrahydrocannabinol (THC) and Cannabinol (CBN)

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				in Cannabis sativa L. (Hemp) on The Characteristics of Apis mellifera L. Raising Protocol in Samoeng, ChiangMai, Thailand. International Conference on Ecological Agriculture and Forestry (ICEAF-20) Bangkok, Thailand 30th April, 2020.
6. นายไพศาล กาญจนวงศ์ (/) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)		**1.** กัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์ ไพศาล กาญจนวงศ์ ชลินดา อริยเดช และสถาพร แสงสุโพธิ์. แนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเกษตรกรปราดเปรื่องสำหรับงานส่งเสริมการเกษตร. การประชุมวิชาการการเกษตรพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 6. 15 กุมภาพันธ์ 2562, กรุงเทพฯ. **2**. ไพศาล กาญจนวงศ์ และรักธิดา ศิริ, 2561, พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่, วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฎยะลา. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2561. **3**.เฉลิมชัย ปัญญาดีการ, ไพศาล กาญจนวงศ์, สวิชญา ศุภอุดมฤกษ์ ตรีรัตน์. 2561. พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุในพื้นที่ท่องเที่ยวเขตทหาร. (คณะพัฒนาการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้).
7. นางสาวนริศรา ไล้เลิศ (/) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ผู้ช่วยศาตราจารย์	ปร.ด. (สริรวิทยา) วท.ม. (สรีรวิทยา) พย.บ. (พยาบาลและผดุงครรภ์)		**1**. Intakhad J, Toejing P, Kobroob A, Keapai W, Wongmekiat O, Wongpumchai R, Lailerd N. Therapeutic Efficacy of Purple Rice Husk Extract on Pancreatic Damage in High FatStreptozotocin Induced Diabetic Rats. Proceeding to The 19th National Graduate Research Conference, Khon Kaen, Thailand, March, 2018. **2**. Keapai W, Tojing P, Intakhad J, Saengratwatchara P, Tangjai T, Lailerd N. Antidiabetic Activity of Gymnema inodorum Extract in High-Fat Diet and Streptozotocin Induced Diabetic Rats: Preliminary Study. Proceeding to The 1st Innovation of Functional Foods in Asia (IFFA) Functional Foods:

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				Trends in Research and Markets. Phayao, Thailand, January 22-24, 2018. **3** . Wongmekiat O, Lailerd N, Kobroob A, Peerapanyasut W. PROTECTIVE POTENTIAL OF PURPLE RICE HUSK EXTRACTS AGAINST DIABETIC NEPHROPATHY. The 1st Innovation of Functional Foods in Asia (IFFA) Functional Foods: Trends in Research and Markets. Phayao, Thailand, January 22-24, 2018.
8. นางสาวชุติมา ศรีมะเริง (/) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Physiology) B.Sc. (Physical Therapy)		**1**. Duangjai A, Ontawong A, Srimaroeng C, Siamese neem flower extract suppresses cholestrrol absorption by interfering NPCIL1 and micellar property in vitro and in intestinal Caco-2 cell. Res Pharm Sci. 2019 Jun;14(3): 190-200. (Q1) **2**. Kungsadal Sirijariyawat, Atcharaporn Ontawong, Siripong Palee, Savitree Thummasorn, Chayodom Maneechote, Oranit Boonphang, Varanuj Chatsudthipong, Nipon Chattipakorn, Chutima Srimaroeng. Impaired renal organic anion transport 1 (SLC22A6) and its regulation following acute myocardial infarction and reperfusion injury in rats. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2019 May 21. [Epub ahead of print]. (IF 5.108, Q1) **3.** Atchaporn Ontawong, Oranit Boonphang, Tipida Pasachan, Acharaporn Duanjai, Anchalee Pongchaidecah, Manussaborn Phatsara, Matee Jinakote, Doungporn Amornlerdpison, Chutima Srimaroeng. Hepatoprotective effect of coffee pulp aqueous extract combined with simvastatin against hepatic steatosis in hight-fat diet-induced obese rats. J Func Foods. 2019 Fed 12: 54: 568-577. (IF 3.47, Q1) **4**. Ospondpant D, Phuagkhaopong S, Suknuntha K, Sangpairoj K, Kasemsuk T, Srimaroeng C, Vivithanaporn P. Cadmium induces apoptotic program imbalance and cell cycle inhibitor expression in cultured human astrocytes. Environ Toxicol pharmacol. 2018 Dec 3: 65:53-59. (IF. 2.776, Q2)

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				5. **.** Atchaporn Ontawong, Acharaporn Duanjai, ChatChat Muanprasat, Tiptida Pasachan, Anchalee Pongchaideecha, Doungporn Amornlerdpison, Chutima Srimareong. Lipid-lowering effects of Coffea arabica pulp aqueous extract in Caco-2 cells and hypercholesterolemic rats. Phytomedicine 2019, 52: 387-397. (IF. 3.61, Q1) **6.** Patima Phainuphong, vatcharin Rukachaisirikul, Saowanit Saithong, Souwalak Phongpaichit, Jariya Sakayaroj, Chutima Srimaroeng, Atchaaraporn Ontawong, Acharaporn Duangjai, Chatchai Muanprasat. Asperidines A-C, pyrrolidine and piperidine derivatives from the soil-derived fungus Aspergillus Sclerotiorum PSU-RSPG178. Bioorg Med Chem. 2018, 26(15); 4502-8. (IF. 2.881, Q1) **7.** Pattamaprapanont P, Muanprasat C, Soodvilai S, Stimaroeng C, Chatsudthipong V. Effect of Exercise Training on Signaling of Interleukin-6 in Skeletal Muscles of Type 2 Diabetic Rats. Rev Diabet Stud. 2016, Summer-Fall;13(2-3); 197-206. (IF. 3.35, Q2) **8**. Patima Phainuphong, Vatcharin Rukachaisirikul, Saowanit Saithong, Souwalak Phongpaichit, Kawitsara Bowornwiriyapan, ChatChai Muanprasat, Chutima Srimaroeng, Acharaporn Duangjai, Jariya Sakayaroj. Lovastatin abalogues from the soil-derived fungus Aspergillus sclerotiorum PSU-RSPG178. J Nat Prod. 2016, 79(6); 1500-7. (IF.3.798, Q1) **9.** Chaliya Jaiyen, Promsuk Jutabha, Naohiko Anzai and Chutima Srimaroeng. Interaction of green tea catechins with renal organic cation transporter 2. Xenobiotica. 2016, 46(7); 641-650. (IF. 2.199, Q2) **10.** Chutima Srimaroeng, Kungsadal Sirijariyawat, Atcharaporn Ontawong, Siripong Palee, Savitree Thummasorn, Chayodom Maneechote, Maneechote, Oranit Boonphang, Varanuj Chatsudthipong and Nipon, Chattipakorn. Impairment of renal transport mediated by organic anion transport 1 (Oat 1) and 3 (Oat 3) in acute myocardial ischemic injury in rats. FASEB J. 2018 32 (1 supplement)

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
9. นายชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์ (2) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ผู้ช่วยศาสตราอาจารย์	ปร.ด. (Agronomy and Soil Science) วท.ม. (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ) วท.บ. (พืชศาสตร์)		**1.** Suksawat C, Ariyadet C., Sutigoolabud P. and Sangchyoswat C. 2017. Towards a zero-waste model in longan farm: Impact of longan biochar and corn mulch on logan plantation soils Journal of Thai Interdisciplinary Research. Volume 12, Number 2, Pages1-7 **2.** Suksawat C, Ariyadet C., Sutigoolabud P. and Sangchyoswat C. 2017. Longan Biochar Characterization Using SEM-EDX Analysis for soil Amendment in Degraded Loamy Sand. The 35th International Conference of the Microscopy Society of Thailamd 30 Jan – 2 Feb 2018 The Imperial Mae ping Hotel, Chiang Mai, Thailand. Faculty of Science, Maejo University The Microscopy Society of Thailand.
10. นางดวงพร อมรเลิศพิศาล (/) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราอาจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เภสัชวิทยา) วท.บ. (พยาบาลศาสตร์)		**1.** Doungporn Amornlerdpison, Teerawat Rattanaphot, Sudaporn Tongsiri, Chutima Srimaroeng and Kriangsak Mengumphan. 2018. Effect of omega-9–rich fish oil on antioxidant enzymes and relative immune gene expressions in Nile tilapia (Oreochromis niloticus). Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST).,41 (6), 1287-1293, Nov. - Dec. 2019. **2.** Atcharaporn Ontawong, Chutima Srimaroeng, Oranit Boonphang, Manussabhorn Phatsara, Doungporn Amornlerdpison, Acharaporn Duangjaia. 2019. Spirogyra neglecta Aqueous extract attenuates LPSinduced renal inflammation. Biol. Pharm. Bull. 42, 1814–1822.
11. นายอดิศักดิ์ จูมวงษ์ (/) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) กศ.บ. (ชีววิทยา)		**1.** ทองเพชร จิตตบุปผา ชลินดา อริยเดช อดิศักดิ์ จูมวงษ์ และ ปารวี กาญจนประโชติ. ผลของ NAA ต่อการออกราก และการแตกยอดของกิ่งปักชาหนานเฉาเหว่ย (*Gymnanthemum extensum* (Wall. ex DC.) Steetz).การประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 6. วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563.

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				2. Muenmanee N., **Joomwong, A.,** Natwichai, J. & Boonyakiet, D. (2016). Changes in physic-chemical properties during fruit development of Japanese pumpkin (*Cucurbita maxima*). *International Food Research Journal, 23*(5), 2076-2083. **3.** Muenmanee N., **Joomwong, A.,** Natwichai, J. & Boonyakiet, D. (2016). Assesment of internal quality of Japanese pumpkin (*Cucurbita maxima*) using near infrared spectroscopy. *Pakistan Journal of Biotechnology, 13*(1), 55-65.
12. นางบัวเรียม มณีวรรณ (/) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agriculture) วท.ม. (Agriculture) วท.บ. (เคมี)		1. Siriphongsathat, T., **B. Maneewan**, T. Buwjoom and J. Panatuk. 2018. Extraction of Tinospora Crispa crude extract for animal feed additive. The 9 th International Graduate Research Conference. 17-18 May 2018, The Empress International convention center, the Empress Chiang Mai Hotel, Chiang Mai, Thailand. 2. Hamprakorn, K. **B. Maneewan**, T. Buwjoom and S. Khantaprab. 2017. The effects of organic corn level decreasing in organic laying hen diets on egg production and egg quality. The 2 nd International Conference on Animal Nutrition and Environment (ANI-NUE 2017). 8-11 April 2017, Pullman Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand. **3. Maneewan, B.**, T. Buwjoom and K. Yamauchi. 2016. The effects of dietary spirulina (Spirulina platensis) on growth performance, skin color and nutritional digestibility in Thainative chicken. The 17th Asian –Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. 22-25 August 2016, Fukuoka, Japan. 4. Buwjoom, T., **B. Maneewan** and K. Yamauchi. 2016. The using of fermented vegetable soy bean and banana stem in Black-bone chicken diets. The 17th Asian – Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. 22-25 August 2016, Fukuoka, Japan.

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
13. นางกานดา หวังชัย (/) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural Science) วท.ม. (พืชสวน) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)		**1.** Degradability of treated ethion insecticide by TiO2 photocatalysis. 2559. **2.** Determination of phytochemical compound from Spirogyra sp. using ultrasonic assisted extraction. 2559. **3.** Effect of Micro-bubbles Ozone for Inactivation of Escherichia coli O157:H7 on Fresh-cut Pineapple cv. Phu Lae 2559.
14. นางสาวลภัสรดา มุ่งหมาย ( ) อาจารย์ประจำ	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)		**1.** Saengrawee Sutthiparin, Lapatrada Mungmai, Padundkwan Chitropas, Natchaya Naewthand, Nawachon Suwanhungsakul, Pradthana Matib. A preliminary Study on Facial Mask Formulation Using Tamarind Seed Extract. The 2nd International Conference on Hebal and Traditional Medicine January 25-57 ,2017. Asia Hotel, Bangkok, Thailand **2.** ณัฐวุฒิ หวังสมนึก ลภัสรดา มุ่งหมาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน และดวงพร อมรเลิศพิศาล. องค์ประกอบฟีนอลิกและฤทธ์ต้านอนุมูลอิสระของ ใบดาหลาเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในเครื่องสำอาง. การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561.มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. วันที่ 11-13 ธันวาคม 2561.
15. นางปารวี กาญจนประโชติ (/) อาจารย์ประจำ	อาจารย์	Ph.D. (Molecular Biology) วท.ม. (พันธุศาสตร์) วท.บ. (พันธุศาสตร์)		1. Hlaing MinOo, Parawee Kanjanaprachoat, Tipwan Suppasat and Siriwat Wongsiri. 2018. Honey bee virus detection on *Tropilaelaps* and *Varroa* mites in Chiang Mai Thailand. Journal of Apiculture 33(2) : 77-81. 2. Hlaing MinOo, Kanjanaphachoat, P., Suppasat, T. and Wongsiri, S. 2017. Molecular prevalence of European honey bee subspecies distribution in Chiang Mai, Thailand. The 7th National and international conference on interdisciplinary research and development: Carrying on H.M. King Bhumibol Adulyadej Development projects for property, security and sustainability of Thailand

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				(INRST2017), Phuket Rajabhat University, Phuket, Thailand, 31 May -1 June, 2017. p34-38. 3. Tasai, E., Kanjanaphachoat, P. and Kanjanaphachoat, K. 2017. Study of the different irrigation system to reduce the sweet corncultivation cost for industry by an automatic precision system. The 9th International conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017), Kunming University of Science and Technology, China, 26-28 June 2017. p242-245.

8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร มีผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษาจำนวน 3 คน โดยจัดเป็นผลงานที่มีค่าน้ำหนัก 0.2 อยู่ 2 ผลงาน ค่าน้ำหนัก 0.4 เท่ากับ 2 ผลงาน ค่าน้ำหนัก 0.6 เท่ากับ 1 ผลงาน และ ค่าน้ำหนัก 0.8 เท่ากับ 2 ผลงาน (ตารางที่ 2.16)

ตารางที่ 2.16 ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ของนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาในปี 2562

ชื่อ-นามสกุล ของผู้สำเร็จการศึกษา	**รายละเอียดของการตีพิมพ์เผยแพร่**	**ระดับคุณภาพของผลงาน (ค่าน้ำหนัก)**
1. นางสาว นิชชิมา บุญอยู่	1. Nitchima Boonya, Lapatrada Mungmai, Kriangsak Mangumphan, Doungporn Amornlertpison. Coffee Pulp Extract and Its Antioxidant Activity for Cosmatic Ingredient. 2nd GCIC, 46th National and 9th International Graduate Research Conference. Chiangmai, Thailand. May 17th-18th, 2018. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.1)	0.4
	2. **นิชชิมา บุญอยู่** ลภัสรดา มุ่งหมาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน ณัฐวุฒิ หวังสมนึก และดวงพร อมรเลิศพิศาล. การเพิ่มมูลค่าเนื้อผลกาแฟเป็นสารเชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2564.***รอตีพิมพ์ ปี2564*** (TCI กลุ่ม 1) (เอกสารอ้างอิง C 2.8.2)	0.8
2. นางสาว สินีนาฏ ภู่ระยับ	1. Sineenad Poorayab, Lapatrada Mungmai, Kriangsak Mengamphan, Nattawut Whangsomnuek and Doungporn Amornlerdpison. Biological Activity of Organic Flower Extract from *Chrysanthemum indicum* L. For Cosmetic Application. 2nd GCIC, 46th National and 9th International Graduate Research Conference. Chiangmai, Thailand. May 17th-18th ,2018. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.3)	0.4
	2. สินีนาฏ ภู่ระยับ ลภัสรดา มุ่งหมาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน ณัฐวุฒิ หวังสมนึก และดวงพร อมรเลิศพิศาล. ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากดอกเก๊กฮวยอินทรีย์เพื่อใช้ในเครื่องสำอาง. วารสารวิจัยและส่งเสริมเสริมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 38 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2564. *หมายเหตุ* รอตีพิมพ์ ปี 2564* (เอกสารอ้างอิง C 2.8.4)	0.8

ชื่อ-นามสกุล ของผู้สำเร็จการศึกษา	รายละเอียดของการตีพิมพ์เผยแพร่	ระดับคุณภาพของผลงาน (ค่าน้ำหนัก)
3. Mr. Khamphanh Panya	1. คำพัน ปัญญา อดิศักดิ์ จูมวงษ์ บัวเรียม มณีวรรณ์ และ วาที คงบรรทัด.ผลของการใช้ถั่งเหลืองอินทรีย์ต้มสุกหมักในอาหารต่อสมรรถภาพการเจิญเติบโตและองค์ประกอบเลือดของไก่เนื้อ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติราชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 10. 19-20 กันยายน 2562. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.5)	0.2
	2. คำพัน ปัญญา อดิศักดิ์ จูมวงษ์ บัวเรียม มณีวรรณ์ และ วาที คงบรรทัด.ผลของการใช้ถั่วเหลืองอินทรีย์ต้มสุกหมักในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต และองค์ประกอบซากของไก่เนื้อ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 6.วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.6)	0.2
	3. Kgamphan Panya, Adisak Joomwong, Watee Khongbuntad, and Buaream Maneewan. Effect of Fermented Boiled Organic Soybean in Diet on Carcass Composition and Meat Quality of Broiler Chickens. INTERNATIONNAL SCIENCESTIFIC JOURNAL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY (ISJET), Vol. 4, No. 1 January-June, 2020. (TCI กลุ่ม 2) (เอกสารอ้างอิง C 2.8.7)	0.6

9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

9.1 วิทยานิพนธ์ : อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานตามเกณฑ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน 10 คน

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2562 ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ตารางที่ 2.17)

ตารางที่ 2.17 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษา	วุฒิการศึกษา	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่อาจารย์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์	วท.ด. ชีววิทยา วท.ม. การสอนชีววิทยา กศ.บ. ชีววิทยา	1. Mr. Thongphet Chittaboupha 2. Mr. Khamphanh Panya รวมภาระงานจำนวนนักศึกษา 2 คน
2. ผศ. ดร.ชลินดา อริยเดช	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม.(การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	1. Mr. Kumnzang Tshering 2. นายกิตติ ลือชา 3. นายอชิรวิชญ์ เหลืองวัฒนะโชติ รวมภาระงานจำนวนนักศึกษา 3 คน
3. ศ. ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	Ph.D Entomology M.S. Entomology วทบ. กีฏวิทยา	1.นางสาวสมจินตนา สุทธิธนกูล รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน
4. ผศ.ดร. ดวงพร อมรเลิศไพศาล	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เภสัชวิทยา) วท.บ. (พยาบาลศาสตร์)	1.นางสาวนิชชิมา บุญอยู่ 2. นางสาว สินีนาฎ ระยับ รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 2 คน
5. ผศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี	Ph.D Entomology M.S. Entomology วทบ. กีฏวิทยา	1. นายพุทธคุณ พจนาภรณ์ 2. นางสาวเบญจวรรณ มงกุฎ รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 2 คน

10 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบันเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2559
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2559
3. คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2561

4. คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 10/2561 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2561
5. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 16/2561 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2561
6. สภามหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2561
7. การดำเนินการประเมินความสอดคล้องตามระบบ CHECO	อยู่ในขั้นตอนการพิจารณา ได้รับอักษร A1

เกณฑ์พัฒนา (AUN. 1 – AUN. 11)

Criterion 1 : ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome)

เกณฑ์คุณภาพที่ 1

1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาและบุคลากรจะต้องทราบถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยด้วย
2. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยทุกรายวิชาในหลักสูตรควรออกแบบมาให้ตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
3. หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชา) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป (บางครั้งเรียกว่าทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น การเขียน การพูดการแก้ปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นต้น
4. หลักสูตรกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้อย่างชัดเจน และสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เกณฑ์ย่อย

ข้อ	**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**	1	2	3	4	5	6	7
1.1	การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย [1,2]				✓			
1.2	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไป รวมถึงความรู้และทักษะเฉพาะทาง [3]				✓			
1.3	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจน [4]				✓			
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)					✓			

1.1 : The expected learning outcome have been clearly formulated and aligned with the vision and   mission of the university.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มีขั้นตอนและกระบวนการในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome, EPO) ของหลักสูตร จากผู้มีส่วนได้ส่วน

เสียและความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.วางแผนการดำเนินงาน แต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง (เอกสารอ้างอิง C.1.1.1,-C.1.12)

2.กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบัน

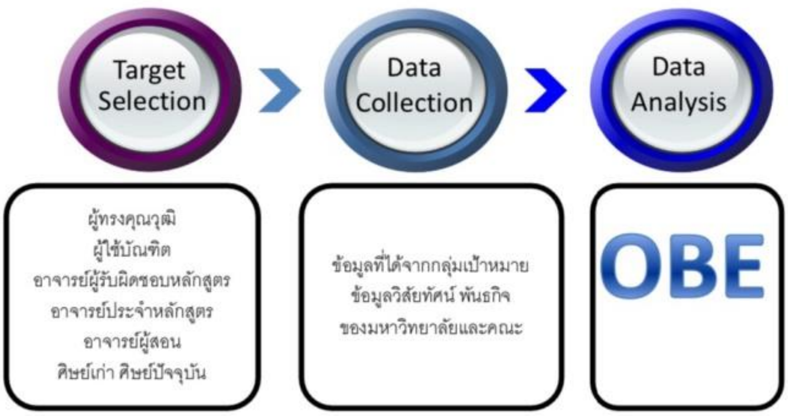
3.ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดโดยการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (เอกสารอ้างอิง C.1.1.3)

4.จากนั้นนำข้อมูลที่ได้เข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมปรับปรุงหลักสูตรเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ สังเคราะห์ และพิจารณาความเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์และพันธกิจทั้งในระดับคณะและมหาวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง C.1.1.4, C.1.1.5) เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

5.นำข้อมูลที่ได้เสนอต่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมด้วย เพื่อพิจารณาและตรวจสอบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ (เอกสารอ้างอิง C 1.1.6)

6. ดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

7.จากนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร และจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ เพื่อนำสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ต่อไป

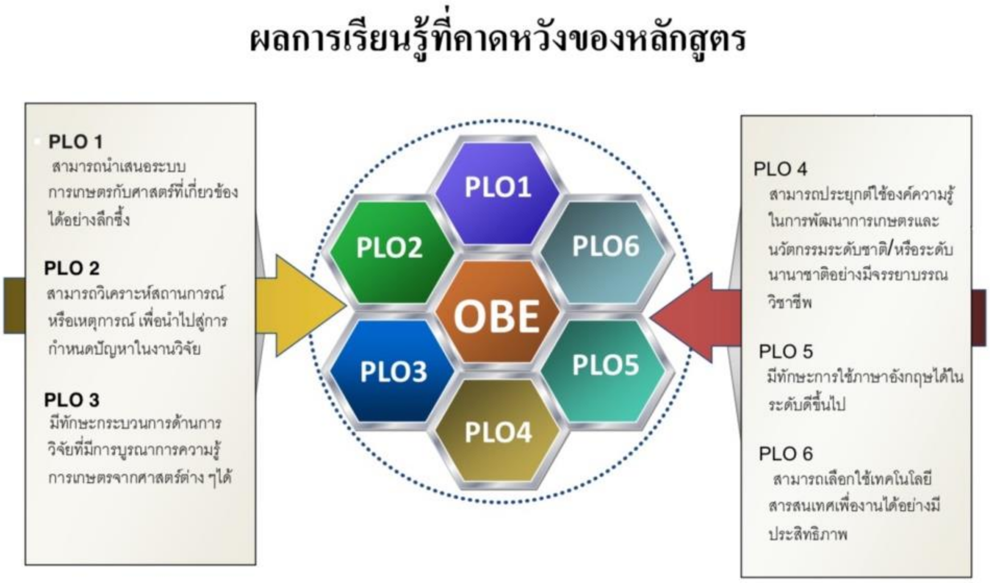


ภาพที่ 3.1.1 ขั้นตอนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

จากกระบวนการดังกล่าว นำมาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และถ่ายทอดออกมาเป็น PLOs ได้ทั้งหมด 6 ข้อ ดังภาพที่ 3.1.2 (เอกสารอ้างอิง C 1.1.7)

ในการกำหนด PLOs ของหลักสูตรไว้ 6 ข้อข้างต้น ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันประเมินถึงความสอดคล้องของ PLOs ของหลักสูตรทั้ง 6 ข้อ กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ และ

มหาวิทยาลัย รวมทั้งประเมินกระบวนการได้มาของ PLOs ในการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2559 แล้ว พบว่าหลักสูตรมีกระบวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะและมหาวิทยาลัย โดยคำนึงถึงความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นสิ่งสำคัญ (เอกสารอ้างอิง C 1.1.8: รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร)



ภาพที่ 3.1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

PLOs ของหลักสูตรได้มีการมุ่งเน้นการตอบสนองวิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ในการสร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ และเสริมสร้างนวัตกรรม และในระดับมหาวิทยาลัย ในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ นอกจากนี้ PLOs ของหลักสูตรยังมีความสอดคล้องกับพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทุกข้อด้วย (ตารางที่ 3.1.1)

ตารางที่ 3.1.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง PLO ของหลักสูตร กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย

PLOs ของหลักสูตร	ระดับคณะ/มหาวิทยาลัย	
	Vision	Mission
PLO 1 สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง	PLO1, PLO2, PLO3 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์	PLO1, PLO2, PLO 3 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับพันธกิจระดับคณะ:

PLO 2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัย	ระดับคณะ: "การพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่นและมีความเชี่ยวชาญทันต่อการเปลี่ยนแปลง" ระดับมหาวิทยาลัย: "ความเป็นเลิศทางการเกษตร"	ข้อ 1 ที่มุ่งส่งเสริมบัณฑิตให้มีความรู้ในเชิงวิชาการและเป็นนักปฏิบัติในเชิงวิชาชีพ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ระดับมหาวิทยาลัย ข้อ 1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในวิชาการ ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นด้านการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ข้อ 3 สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม
PLO 3 มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้		
PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	PLO4, PLO5 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ระดับคณะ: "การพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่นและมีความเชี่ยวชาญรวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง" ระดับมหาวิทยาลัย: "ความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ"	PLO 4, PLO5 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับ พันธกิจ ระดับคณะ: ข้อที่ ข้อ 1 ส่งเสริมบัณฑิตให้มีความรู้ในเชิงวิชาการและเป็นนักปฏิบัติในเชิงวิชาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง 2. ส่งเสริมให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม 3. ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และเผยแพร่สู่สังคมในทุกระดับ ระดับมหาวิทยาลัย ข้อ 1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในวิชาการ ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นด้านการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ข้อ 3 สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม
PLO 5 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีขึ้นไป		

PLO 6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง	PLO6 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ระดับคณะ: "การพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่นและมีความเชี่ยวชาญทันต่อการเปลี่ยนแปลง"	PLO6 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับพันธกิจ ระดับคณะ: ข้อ 1 ที่มุ่งส่งเสริมบัณฑิตให้มีความรู้ในเชิงวิชาการและเป็นนักปฏิบัติในเชิงวิชาชีพ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
1.1 The expected learning outcome have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university.				/			

1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes.

สืบเนื่องจากกระบวนการดำเนินการที่ให้ได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในข้อ 1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะร่วมกันวิเคราะห์สาระสำคัญของรายวิชาต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นขั้นตอน จากความรู้และทักษะพื้นฐานทั่วไป (generic subject) สู่ความรู้และทักษะเฉพาะทาง (specific subject) จากนั้นจะนำมาเรียงให้เป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้ผลการเรียนรู้เป็นไปตาม PLOs ที่หลักสูตรกำหนดไว้ ดังตารางที่ 3.1.2 และ 3.1.3.

ตารางที่ 3.1.2 แสดงความสอดคล้องของ PLOs กับ GLO และ SLO

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง		✓	U
2	สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัย	✓		E
3	มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆ ได้	✓		A

4	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	✓		A
5	มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีขึ้นไป		✓	A
6	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓		A

Level : U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing

E = Evaluating / Creating

ตารางที่ 3.1.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในหลักสูตร กับ PLOs (ระบุเป็น Level)

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ							
บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร	3		E				
บส 512 สหวิทยาการเกษตร 1	3		E				
บส 513 สหวิทยาการเกษตร 2	3		E				
2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก							
บส 521 เกษตรเชิงอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3			A			
บส 522 ฟาร์มเกษตรอินทรีย์ร่วมสมัย	3			A			
บส 523 การเลี้ยงผึ้งในระบบเกษตรอินทรีย์	3			A			
บส 541 การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์	3			A			
บส 542 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับระบบการเกษตรแม่นยำ							A
บส 551 การประยุกต์ใช้เครื่องหมายโมเลกุลในพืช	3					A	
บส 561 ธุรกิจการเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลง	3					A	
บส 562 การค้าระหว่างประเทศสำหรับผลผลิตทางการเกษตรของกลุ่มประเทศอาเซียน	3					A	

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
บส 563 เทคนิคและเครื่องมือการบริหารการเกษตรระหว่างประเทศ	3					A	
บส 565 คีตกสิกรรม	3			A			
บส 581 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทางสหวิทยาการเกษตรในด้านการเกษตร	3			A			
บส 582 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทางสหวิทยาการเกษตรในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์	3			A			
บส 583 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทางสหวิทยาการเกษตรในด้านเศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์	3			A			
2.3 วิทยานิพนธ์							
บส 691 วิทยานิพนธ์ 1	6				A		
บส 692 วิทยานิพนธ์ 2	6				A		
บส 693 วิทยานิพนธ์ 3	12				A		
บส 694 วิทยานิพนธ์ 4	12				A		
2.4 กลุ่มวิชาที่กำหนดให้เรียน							
บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร	3			A			
บส 591 สัมมนา 1	1	U					
บส 592 สัมมนา 2	1	U					
บส 593 สัมมนา 3	1	U					
บส 594 สัมมนา 4	1	U					
2.5 การค้นคว้าอิสระ							

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
บส 690 การค้นคว้าอิสระ	6						A

Level : U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

ตารางที่ 3.1.4 ตารางแสดงจำนวนรายวิชาที่ตอบสนอง PLOs

กลุ่มวิชา	PLO 1		PLO 2		PLO 3		PLO 4		PLO 5		PLO 6	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. กลุ่มวิชาเอกบังคับ												
Level U												
A				11.4								
E			3									
2. กลุ่มวิชาเอกเลือก												
Level U	......											
A					8	30.7			4	15.5	1	3.8
E												
3. วิทยานิพนธ์	......											
Level U												
A							4	15.5				
E												
4. กลุ่มวิชาที่กำหนดให้เรียน												
Level U												
A	4	15.5										
E					1	3.8						
5. กลุ่มวิชาค้นคว้าอิสระ												
Level U												
A											1	3.8
E												

ร้อยละ* หมายถึง ร้อยละของกลุ่มรายวิชาต่อรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตร

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes.				/			

1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders.

จากกระบวนการในข้อ 1.1 ได้มีการเก็บข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับคุณภาพของบัณฑิตที่ต้องการ แล้วมีการถ่ายทอดสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังแสดงในตารางที่ 3.1.5

ตารางที่ 3.1.5 แสดงการถ่ายทอดความต้องการของ stakeholder แต่ละกลุ่มเข้าสู่ PLOs ของหลักสูตร

PLOs	ผู้ใช้บัณฑิต	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปัจจุบัน	สกอ	ชุมชน	วิชาชีพ
PLO 1 สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง	. F	F	F	M	M	F
PLO 2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัย	F	F	F	M	M	F
PLO 3 มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้	F	F	F	M	M	F
PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและ นวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	M	F	F	M	M	F
PLO 5 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดี	M	F	F	M	M	M
PLO 6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	M	F	F	M	M	M

Remark: F = Fully fulfilled, M=Moderately fulfilled, P=Partially fulfilled

ทางหลักสูตรได้นำความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ สกอ, สมาคมวิชาชีพ, ภาคสังคม โดยใช้การอ้างอิงข้อมูลจากประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ.2561 ที่กำหนดเกณฑ์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของการศึกษา (Expected Learning Outcome, ELO) และกรอบคุณวุฒิแห่งชาติฉบับปรับปรุง 2561 (NQF) (เอกสารอ้างอิง C 1.3.1, 1.3.2) และใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณาจารย์, นักศึกษา, และผู้ใช้บัณฑิต (C 1.1.8) นำมาถอดให้เป็น PLO ตามรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มคณาจารย์

มีความคาดหวังให้บัณฑิต สามารถตอบโจทย์ปัญหาของประเทศด้านอาหารปลอดภัยและการเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศโลก และนำเอาองค์ความรู้ทุกศาสตร์สาขามาบูรณาการกับการเกษตรเพื่อต่อยอดให้เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยเฉพาะนวัตกรรมทางการเกษตร มีทักษะในการนำเสนอ และตีพิมพ์ผลงานวิชาการ

2. กลุ่มนักศึกษา

ต้องการให้หลักสูตรพัฒนาทักษะด้านภาษาต่างประเทศ

3. กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต

ต้องการให้หลักสูตรใช้องค์ความรู้ทางการเกษตรแบบบูรณาการกับศาสตร์ด้านอื่น ๆ ช่วยพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ ช่วยตอบโจทย์โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล Thailand 4.0 ที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม

เมื่อนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังมาวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องในมิติต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ สมรรถนะ (Competence) ผลที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1.6 ซึ่งจากข้อมูลทั้งหมด จะเห็นได้ว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างชัดเจน ทั้งในมิติความรู้ ทักษะ และสมรรถนะ

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษาใหม่ ผ่านการทำ focus group และแบบสอบถามเชิงคุณภาพ พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นักศึกษาอยากจะได้จากทางหลักสูตร คือ มีความรู้ ความเข้าใจในเกษตรสมัยใหม่ ที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบนพื้นฐานของการตลาดนำหน้าการผลิต มีความรู้ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ สามารถนำเสนองานอย่างมืออาชีพ มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (ภาพที่ 3.1.3)

ภาพที่ 3.1.3 กิจกรรม Focus group กลุ่มนักศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ตารางที่ 3.1.6 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระว่าง PLOs กับ Knowledge Skills และ Competence

PLOs	Knowledge (Remember/Understanding)	Skills (Applying/Analyzing)	Competence (Evaluating/Creating)
PLO 1 สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	ผู้เรียนมีทักษะในการนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้อย่างเชี่ยวชาญ	ผู้เรียนมีความสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้หลากหลายรูปแบบ และมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย.
PLO 2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัย	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการเกษตร และศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงปรัชญาและสหวิทยาการเกษตร	ผู้เรียนมีทักษะการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการเกษตร และศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถประมวลความรอบรู้เพื่อกำหนดปัญหาในงานวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร	ผู้เรียนสามารถพัฒนาข้อเสนองานวิจัยในเชิงสหวิทยาการเกษตรได้
PLO 3 มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้	ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยแบบที่มีการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เข้ากับการเกษตร	ผู้เรียนมีทักษะการดำเนินการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรได้อย่างดีเลิศ	ผู้เรียนสามารถทำการวิจัยแบบบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เข้ากับการเกษตร สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติ	ผู้เรียนมีองค์ความรู้ทางสหวิทยาการเกษตร ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ	ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ทางสหวิทยาการเกษตรอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางสหวิทยาการเกษตรในการแก้ไขปัญหา พัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

อย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ			
PLO 5 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดี	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจภาษาอังกฤษระดับมาก	ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษระดับดีมาก	ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และเผยแพร่องค์ความรู้ได้ดี
PLO 6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้เรียนสามารถเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ จากปัญหาโรคโควิด 19 ที่ระบาดไปทั่วโลก ส่งผลกระทบในทุก ๆ ด้านของการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งรวมถึงระบบการการศึกษาด้วย ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “ฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ดังนั้นในปีการศึกษาหน้าทางหลักสูตรจึงมีแผนที่จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและข้อมูลสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังใหม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ New Normal ของประเทศไทยและของโลกต่อไป

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders.				/			

รายการเอกสารอ้างอิง Criteria 1 Expected Learning Outcome

เอกสารอ้างอิงที่	**รายละเอียด**
C 1.1.1	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
C 1.1.2	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
C 1.1.3	เอกสารความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย
C 1.1.4	เว็บไซด์มหาวิทยาลัยแม่โจ้และคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
C 1.1.5	รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
C 1.1.6	รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
C 1.1.7	เล่มหลักสูตร
C 1.1.8	รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
C 1.2.1	หนังสือเชิญ รศ. ดร. ปาริชาติ บัวเจริญ
C 1.3.1	มาตรฐานการอุดมศึกษา 2561
C 1.3.2	กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง 2561

Criteria 2 : ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2

1. มหาวิทยาลัยควรมีการสื่อสาร เผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกหลักสูตร เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้
2. ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชาต้องแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งประกอบไปด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผลที่แสดงถึงการบรรลุผล รวมไปถึงความสัมพันธ์ของหลักสูตรและองค์ประกอบในการเรียน

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	ข้อกำหนดของหลักสูตร	1	2	3	4	5	6	7
2.1	ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2]				✓			
2.2	รายละเอียดของวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย [1,2]			✓				
2.3	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา [1, 2]			✓				
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)				✓				

2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ได้ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีความทันสมัยต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและด้านนวัตกรรมการเกษตรสอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดยมีการนำ PLO มาจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามหลักเกณฑ์การออกแบบผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้รับไปยังรายวิชา (Backward curriculum design) อย่างครบถ้วน มีการทบทวนปรับปรุงและเพิ่มรายวิชา เพื่อให้หลักสูตรมีรายวิชาที่สอดคล้องต่อการพัฒนาด้านการเกษตร มีการนำผลการประเมินที่ได้จากอาจารย์และนักศึกษา และข้อเสนอแนะจากผลการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงด้วย โดยโครงสร้างของหลักสูตรหลังการปรับปรุงแก้ไขเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 2.1.1) แต่การปรับปรุงหลักสูตรมีรายละเอียดในการปรับปรุง แสดงไว้ในข้อที่ 2.2

ตารางที่ 3.2.1 ข้อมูลเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับโครงสร้างหลักสูตรใหม่ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2558

หมวดวิชา	**เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558 (หน่วยกิต)**	**โครงสร้างเดิม 2556 (หน่วยกิต)**	**โครงสร้างใหม่ 2561 (หน่วยกิต)**
แผน ก แบบ ก 1	**ไม่น้อยกว่า 36**	**36**	**36**
1.1 วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
1.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(7)	(7)
รวมจำนวนหน่วยกิต	**36**	**36**	**36**
แผน ก แบบ ก 2	**ไม่น้อยกว่า 36**	**36**	**36**
1) รายวิชาเอก			
-วิชาเอกบังคับ		**9**	**9**
-วิชาเอกเลือก		**15**	**15**
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	**12**	**12**
3) วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	**(7)**	**(7)**
รวมจำนวนหน่วยกิต	**36**	**36**	**36**
แผน ข	**ไม่น้อยกว่า 72**	**72**	**72**
1) รายวิชาเอก			
-วิชาเอกบังคับ	ศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า 24	**9**	**9**
-วิชาเอกเลือก		**21**	**21**
2) ค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 3 แต่ไม่เกิน 6	**6**	**6**
3) วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	**-**	**(7)**	**(7)**
รวมจำนวนหน่วยกิต	**36**	**36**	**36**

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date				/			

2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ได้ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีสาระในการปรับปรุง คือ (เอกสารอ้างอิง C 2.2.1 : มคอ 2)

1. การปรับปรุงชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ

   เดิม Master of Science Program in Agricultural Interdisciplinary

   ใหม่ **Master of Science Program in** Interdisciplinary Agriculture

2. การปรับปรุงชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ

   เดิม Master of Science (Agricultural Interdisciplinary)

   ใหม่ Master of Science (Interdisciplinary Agriculture)

3. การปรับปรุงรายละเอียดของวิชา และเพิ่มรายวิชาใหม่

   3.1 รายวิชาสัมมนา เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

   3.2 เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เพิ่มเติมคำอธิบายรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา

   3.3 เพิ่มใหม่รายวิชา จำนวน 1 รายวิชา

   3.4 เปลี่ยนรายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 7 รายวิชา

โดยหลักสูตรได้นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ มาสรุปผลการจัดการเรียนการสอนตาม มคอ.5-6 และทำการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เข้าสู่ที่ประชุมกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2559 เพื่อปรับปรุงรายวิชาหรือเนื้อหารายวิชา และนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย คณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย.และ ได้ผ่านความเห็นชอบและอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2561 และกำลังอยู่ในการพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เพื่ออนุมัติให้ใช้ต่อไป

ตารางที่ 3.2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในหลักสูตร กับ PLOs แผน ก แบบ ก 1 (ระบุเป็น Level)

รายวิชา	หน่วยกิต ..(..-..-..)	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. รายวิชาที่กำหนดให้เรียน							
บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร	3 (2-3-5)	R	U	A	A	A	A
บส 591 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	A	An	U	U		A
บส 592 สัมมนา 2	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
บส 593 สัมมนา 3	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
บส 594 สัมมนา 4	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A

2. วิทยานิพนธ์							
บส 591 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	A	A	A	A	A	A
บส 592 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	A	An	An	An	A	A
บส 593 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	A	An	E	An	E	A
บส 594 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	A	An	C	E	E	A

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

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date			/				

2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders

หลักสูตรได้มีการเผยแพร่หลักสูตรโดยผ่านทางเว็บไซต์ของคณะและมหาวิทยาลัย แผ่นพับประชาสัมพันธ์ และเอกสารเผยแพร่หลักสูตร เพื่อให้ผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร นักศึกษาปัจจุบัน รวมถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรได้ (เอกสารอ้างอิง C 2.3.1- C 2.3.3)

ตารางที่ 3.2.3 สรุปผลการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แหล่งข้อมูล	การเข้าถึงข้อมูล (ยาก / ง่าย)	ความครบถ้วน/ตรงกับความต้องการ	ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะอื่น ๆ
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมหาวิทยาลัย				
เว็บไซต์คณะ,มหาวิทยาลัย	ง่าย	ปานกลาง	มาก	
แผ่นพับประชาสัมพันธ์	ง่าย	มาก	มาก	
เอกสารเผยแพร่หลักสูตร	ง่าย	มากที่สุด	มาก	
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในมหาวิทยาลัย				
เว็บไซต์คณะ,มหาวิทยาลัย	ง่าย	ปานกลาง	มาก	
แผ่นพับประชาสัมพันธ์	ง่าย	มาก	มาก	
เอกสารเผยแพร่หลักสูตร	ง่าย	มากที่สุด	มาก	

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders The information in the course specification is comprehensive and up-to-date			/				

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่	รายการเอกสารอ้างอิง
C 2.2.1	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2) หลักสูตรปรับปรุง 2561
C 2.3.1	เว็บไซต์คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
C 2.3.2	เว็บไซต์มหาวิทยาลัยแม่โจ้
C.2.3.3	แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร
C 2.3.4	เอกสารเผยแพร่หลักสูตร เล่มหลักสูตร

AUN-QA Criterion 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3

1. หลักสูตรกระบวนการจัดเรียนการสอนและวิธีการวัดประเมินผลนักศึกษามีความเชื่อมโยงและเอื้อประโยชน์ให้แก่กัน เพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. หลักสูตรถูกออกแบบมาให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนช่วยให้หลักสูตรบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับและมีการบูรณาการ (ซึ่งกันและกัน)
4. หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความก้าวหน้าของรายวิชาอย่างชัดเจนตั้งแต่รายวิชาพื้นฐาน รายวิชาระดับกลาง ไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง
5. โครงสร้างของหลักสูตรมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทาง รวมถึงมีการนำเอาสถานการณ์การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขามาปรับเข้ากับหลักสูตร
6. มีการทบทวนหลักสูตรเป็นระยะเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรมีความสัมพันธ์กันและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

เกณฑ์คุณภาพที่ 3

เกณฑ์คุณภาพที่ 3

ข้อ	**โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร**	1	2	3	4	5	6	7
3.1	การออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1]			✓				
3.2	มีการกำหนดสัดส่วนที่เหมาะสม ระหว่างรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2]			✓				
3.3	หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ มีการบูรณาการและทันต่อยุคสมัย [3, 4, 5, 6]				✓			
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)				✓				

3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes.

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร ได้มีการปรับปรุงในปี 2561 เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและศาสตร์ต่าง ๆ และการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการพัฒนายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

ในการออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร ได้แบ่งโครงสร้างของหลักสูตรเหมือนๆ กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาโททั่วไป คือ มีรายวิชาวิจัยเพื่อให้องค์ความรู้กับนักศึกษาให้สามารถทำวิจัยได้ รายวิชาสัมมนาเพื่อติดตามความก้าวหน้าและพัฒนางานวิจัยของนักศึกษา รายวิชาวิทยานิพนธ์เพื่อกำกับให้ข้อเสนอแนะนักศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบ แต่ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร ได้เพิ่มเติมรายวิชาเฉพาะของหลักสูตรเข้าไปในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นรายวิชาที่เกี่ยวกับแนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจในบริบทของสหวิทยาการเกษตร และรายวิชาเลือกซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มวิชาเกษตร กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกรายวิชาที่ต้องการเรียนเพิ่มเติมหรือเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้เลือกรายวิชาเพิ่มเติมให้กับนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษายังขาดองค์ความรู้ในเรื่องนั้นสำหรับงานวิจัย

การปรับปรุงหลักสูตร ได้ปรับแก้สาระของรายวิชาในหลักสูตร โดยการสอดแทรกองค์ความรู้เกษตรสมัยใหม่ในรายละเอียดวิชา เช่น หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ฟาร์มอัจฉริยะ เป็นต้น เพิ่มรายวิชาที่เน้นนวัตกรรมและวิจัย และปรับปรุงรายวิชาสัมมนาที่เน้นการพัฒนานวัตกรรมมากขึ้น นอกจากนี้หลักสูตรได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Outcome) จำนวน 6 ข้อ ของหลักสูตรกระจายลงสู่รายวิชาโดยให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) นอกจากนี้หลักสูตรยังได้กำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนผ่าน มคอ.3, 4, 5, 6 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอนให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes.			/				

3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear.

หลักสูตรได้นำ PLOs ทั้งหมด 6 ข้อ กระจายสู่รายวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ (C 3.2.1) เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้นำ PLOs ไปใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome, CLOs) นำสู่การจัดทำและออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา และนำส่งให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (ตารางที่ 3.2.1, 3.2.2)

ซึ่งข้อมูลในตารางที่ 3.2.1 และ 3.2.2 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของ PLOs ของหลักสูตร กับ CLO ของรายวิชา ที่ยกตัวอย่างมา คือ รายวิชา บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร

ตารางที่ 3.3.1 แสดงความเชื่อมโยงของรายวิชาต่าง ๆ กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร	R	U	AP	AP	AP	AP
บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 512 สหวิทยาการเกษตร 1	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 513 สหวิทยาการเกษตร 2	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 523 การเลี้ยงผึ้งในระบบเกษตรอินทรีย์	AP	AP	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 541 การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 582 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทางสหวิทยาการเกษตรในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์	An	Ap		Ap	Ap	An
บส 591 สัมมนา 1	Ap	An	U	U		Ap
บส 592 สัมมนา 2	Ap	An	An	Ap	An	Ap
บส 593 สัมมนา 3	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 594 สัมมนา 4	Ap	An	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 691 วิทยานิพนธ์ 1	Ap	An	An	An	An	Ap
บส 692 วิทยานิพนธ์ 2	Ap	An	An	An	Ap	Ap
บส 693 วิทยานิพนธ์ 3	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap
บส 694 วิทยานิพนธ์ 4	Ap	Ap	E	Ap	E	Ap

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

ตารางที่ 3.3.2 แสดงความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

Course Learning Outcomes (CLO)	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิดสหวิทยาการที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรในประเทศไทย	A U	K U	-	-	-	-
2. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเป้าหมายงานวิจัยกับปัญหาการวิจัยต่าง ๆ	K R	K U	-	-	S AP	-
3. ผู้เรียนสามารถประเมินแนวทางของโจทย์วิจัยที่เหมาะสมกับปัญหาการวิจัยต่าง ๆ	-	-	K U	-	-	S U
4. ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆ ได้	-	-	S C	K U	-	K AP
Overall	**A**	**AN**	**AP**	**AP**	**AP**	**AP**

Learning Domains

K = Knowledge S = Skill A = Attitude

Bloom's Taxonomy

R = Remembering U = Understanding AP = Applying AN = Analyzing E = Evaluating C = Creating

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear.			/				

3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date.

การจัดเรียงลำดับรายวิชา หลักสูตรได้ดำเนินการจัดลำดับรายวิชาให้มีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ มีการบูรณาการซึ่งกันและกันและมีความเท่าทันต่อยุคสมัย สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ โดยในปีการศึกษา 2562 นักศึกษาที่เข้ามาเรียนในหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรเป็น แผน ก แบบ ก 1 ทั้งหมด คือ โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต 5 วิชา และวิทยานิพนธ์ 4 รายวิชา รวมเป็น 36 หน่วยกิต (ตาราง 3.3.1) จากข้อมูลในตารางแสดงให้เห็นถึงการจัดเรียงรายวิชาอย่างมีลำดับ สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ยกระดับขึ้นตามแผนการจัดการเรียนการสอนที่วางไว้

ตารางที่ 3.3.3 การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรโดยเรียงลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบของแผน ก แบบ ก 1

	รายวิชา	R	U	Ap	An	E	C
ปีที่ 1/1	ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร	/	/	/			
	สัมมนา 1		/	/	/		
	วิทยานิพนธ์ 1			/	/		
ปีที่ 1/2	สัมมนา 2			/	/		
	วิทยานิพนธ์ 2			/	/		
ปีที่ 2/1	สัมมนา 3			/	/		
	วิทยานิพนธ์ 3			/	/		
ปีที่ 2/2	สัมมนา 4			/	/		
	วิทยานิพนธ์ 4			/	/	/	

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

โดยหลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังภาพที่ 3.3.1 โดยในชั้นปีแรกทางหลักสูตรได้กำหนดให้มีการเรียนรายวิชาที่เน้นให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจแนวคิดวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาหัวข้องานวิจัยเพื่อเสนอโครงร่างงานวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง ส่วนในชั้นปีที่ 2 เป็นรายวิชาที่พัฒนาทักษะการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร นักศึกษาสามารถดำเนินการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากผลงานวิจัย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ ชุมชน และสังคม

ปีที่ 1	**เข้าใจแนวคิดการวิจัยเชิงสหวิทยา**	นักศึกษาเข้าใจแนวคิดการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรและนำไปใช้ในการพัฒนาหัวข้อวิจัยเพื่อเสนอโครงร่างการวิจัย
ปีที่ 2	**ทักษะการวิจัยเชิงสหวิทยา**	นักศึกษาสามารถดำเนินการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากผลงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการ

ภาพที่ 3.3.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date.				/			

รายการเอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง	รายการ
C 3.2.1	เล่มหลักสูตรปรับปรุง 2561

AUN-QA Criterion 4 การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (Teaching and Learning Strategy)
เกณฑ์คุณภาพที่ 4

1. กลยุทธ์การเรียนและการสอนเป็นไปตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งปรัชญาการศึกษานี้หมายถึงแนวความคิดในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนควรต้องเรียนรู้อะไรบ้าง และเรียนรู้อย่างไร นอกจากนี้ปรัชญาการศึกษายังบอกถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้เรียนรวมทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์ในการสอนด้วย
2. ทั้งผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจว่าการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ (**Quality learning**) ถือเป็นกลยุทธ์ในการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุผลการเรียนรู้
3. คุณภาพของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับวิธีการเรียน แนวคิดที่ผู้เรียนมีต่อการเรียน กลยุทธ์การเรียนที่ผู้เรียนเลือกใช้ รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง
4. การเรียนรู้ที่มีคุณภาพให้ความสำคัญต่อหลักการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่อรู้สึกผ่อนคลาย อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมคิด
5. ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อการเรียน โดย

ก. สร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมต่อกระบวนการเรียนรู้

ข.มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหารายวิชา แผนการศึกษา กลวิธีในการประเมินผล รูปแบบและระยะเวลาในการเรียนได้

6. กลยุทธ์การเรียนการสอนควรมีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะในการรับและใช้ข้อมูล การนำเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ และลงมือปฏิบัติ เป็นต้น)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 เกณฑ์ย่อย

ข้อ	**การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ**	1	2	3	4	5	6	7
4.1	ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้เสียสามารถได้รับรู้ [1]			✓				
4.2	กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2, 3, 4,5]			✓				
4.3	กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [6]			✓				
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)			✓				

4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders

สังคมโลกาภิวัตน์มีการเปิดเสรีทางการค้าของสังคมประชาชาติอาเซียน ทำให้ประเทศไทยเข้าสู่การแข่งขันทั้งในด้านการผลิตสินค้าเกษตรและการตลาด และมีการนำระบบคุณภาพ และมาตรฐานด้านการเกษตรมาใช้ในการกีดกันทางการค้าแทน ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องเร่งสร้างคนที่เข้าใจบริบทระบบเกษตรแบบสหวิทยาการ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านการเกษตรแผนใหม่แบบสหวิทยาการ ในระดับสูง สามารถค้นคว้าวิจัยเพื่อถ่ายทอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตรในระบบการเกษตรที่เหมาะสมเผยแพร่ให้กับสังคม และเป็นที่ยอมรับ อันได้แก่ การผลิต การแปรรูป การจัดการการตลาด เพื่อช่วยพัฒนาและยกระดับภาคคุณภาพการผลิต คุณภาพสินค้าทางการเกษตร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นที่มาในการกำหนดปรัชญาของทางหลักสูตร

โดยหลักสูตรได้กำหนดปรัชญาของหลักสูตรไว้ คือ พัฒนาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ในสหสาขาวิชาทางการเกษตร เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้สหวิทยาการเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ ช่วยพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ ซึ่งจากปรัชญาของทางหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงได้นำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาในเชิงสหวิทยาการเกษตร เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและศาสตร์ต่าง ๆ อย่างเป็นสหวิทยาการ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในบริบทของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล เน้นการผสมผสานองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเกษตร ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รวมถึงบริหารธุรกิจเข้าด้วยกันเพื่อสร้างหลักสูตรการเกษตรแผนใหม่เพื่อเตรียมพร้อมประเทศสู่ความเป็นสากล โดยหลักสูตรมีความสำคัญในการพัฒนายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่จะก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

ทั้งนี้ มีการสื่อสารปรัชญาของหลักสูตรไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ผ่านช่องทางเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เว็บไซต์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เอกสารหลักสูตร (มคอ. 2) เพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบข้อมูลด้านปรัชญาหลักสูตรอย่างชัดเจน

ตารางที่ 4.1.1 สรุปผลการเข้าถึงข้อมูลปรัชญาหลักสูตรจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล	การเข้าถึงข้อมูล (ยาก / ง่าย)	ความครบถ้วน /ตรงกับความต้องการ	ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน
เว็บไซต์ของคณะ/มหาวิทยาลัย	ง่าย	ครบถ้วน/ตรงตามความต้องการ	มีความเป็นปัจจุบัน
เอกสารหลักสูตร (มคอ. 2)	ง่าย	ครบถ้วน/ตรงตามความต้องการ	มีความเป็นปัจจุบัน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders			/				

4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มี PLO ของหลักสูตรจำนวน 6 ข้อ และเพื่อให้สามารถบรรลุ PLO ของหลักสูตรทั้ง 6 ข้อ (ตารางที่ 4.2.1) หลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับ PLO ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การทดลอง การศึกษาดูงาน การใช้กรณีตัวอย่าง การสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก การสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (ตารางที่ 4.2.2)

ตารางที่ 4.2.1 PLO ของหลักสูตร

PLOs	ผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้รับ
1	สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง
2	สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัย
3	มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆ ได้
4	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ
5	มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดี
6	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอน กับ PLOs ของหลักสูตร

วิธีการสอน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. การบรรยาย (Lecture)	/					
2. การสาธิต (Demonstration)		/	/			
3. การทดลอง (Experiment)		/	/	/	/	/
4. การศึกษาดูงาน		/				
5. การใช้กรณีตัวอย่าง (case study)		/				
6. การสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก			/	/		
7. การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก			/			
8. การสอนแบบเน้นกระบวนการคิด			/			

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes			/				

4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ได้มีการกำหนดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร คือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเชิงสหวิทยาการ เรียนรู้การบูรณาการศาสตร์หลายๆด้านเข้ากับการเกษตร โดยผสมผสานกับทักษะต่าง ๆ ที่พัฒนาควบคู่กันไป ได้แก่ ทักษะการคิดแบบบูรณาการ ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ทักษะด้านการวิจัย ทักษะการนำเสนออย่างมืออาชีพ และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรในบริบทของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตร (ตารางที่ 4.3.1) และกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2562 นอกจากการเรียนการสอนในห้องเรียน หลักสูตรได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพิ่มเติม (C 4.3.1) คือ

1. โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ณ บุญสมฟาร์ม สาหร่ายเกลียวทอง อ.แม่วาง และบริษัทซันสวีท จำกัด (มหาชน) อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

2. โครงการเสริมสร้างพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้านสถิติเพื่อการเกษตร
3. โครงการ Home Room

เป็นโครงการที่จัดกิจกรรมในรูปของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนให้ความสนใจ และมีการเชิญวิทยากรมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และให้คำแนะนำในเรื่องดังกล่าว เช่น การสร้างสื่อแบบอินโฟกราฟฟิค การเขียนบทความเชิงวิชาการ การคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นต้น ซึ่งหัวข้อที่จัดเสริมเพิ่มเติมให้นอกหลักสูตรเหล่านี้ ได้มีการจัด focus group เพื่อให้ได้มาในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและต้องการที่จะเรียนรู้เพิ่มเติม

4. โครงการอบรมเทคนิคการสกัดสารผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้

ผลการประเมินความรู้และทักษะที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการ พบว่าทุกคนมีผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังเพิ่มขึ้นจากการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด

ตารางที่ 4.3.1 กิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

วิธีการสอน / กระบวนวิชา	บรรยาย	นำเสนอ	Computer Lab	ศึกษาภาคสนาม	ปฏิบัติการ
1. บส. 501 ระเบียบวิวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร	/	/	/	/	/
2. บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร	/	/			
3. บส. 591 สัมมนา 1	/	/			
4. บส. 592 สัมมนา 2		/			
5. บส. 593 สัมมนา 3		/			
6. บส. 594 สัมมนา 4		/			
7. บส. 691 วิทยานิพนธ์ 1		/		/	/
8. บส 692 วิทยานิพนธ์ 2		/		/	/
9. บส. 693 วิทยานิพนธ์ 3		/		/	/
10. บส 694 วิทยานิพนธ์ 4		/			/

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning			/				

รายการเอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง	รายการ
C 4.3.1	โครงการปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2562-2563

AUN-QA criterion 5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5

1. การประเมินครอบคลุมถึง
    - การรับเข้านักศึกษาใหม่
    - การประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องระหว่างการศึกษา
    - การสอบก่อนสำเร็จการศึกษา

2. ในการสนับสนุนให้เกิดความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง ควรใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การประเมินควรวัดผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในผลการเรียนที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชาวิธีการ

3. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ควรมีการกำหนดล่วงหน้า เพื่อวัตถุประสงค์ในการประเมินผลวินิจฉัย การประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินผลสรุป

4. การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด ควรทำให้ชัดเจนและสื่อความที่เกี่ยวข้องได้

5. กำหนดมาตรฐานที่ใช้ในแผนการประเมินอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับหลักสูตร

6. นำกระบวนการและวิธีการประเมินมาใช้เพื่อเป็นการยืนยัน การประเมินผู้เรียนมีความสมเหตุสมผลน่าเชื่อถือ และดำเนินการโดยเที่ยงธรรม

7. ควรระบุความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของวิธีการประเมินระบุเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ และนำไปใช้ทดสอบและพัฒนาแนวทางประเมินใหม่ ๆ ได้ รวมทั้งมีการพัฒนาวิธีการประเมินผลแบบใหม่ ๆ

8. รับรู้ถึงสิทธิ์ในเกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	การประเมินผู้เรียน	1	2	3	4	5	6	7
5.1	การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องโครงสร้างกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1, 2]			✓				
5.2	การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด มีความชัดเจนและสื่อสารให้ผู้เรียนรับทราบ [4, 5]			✓				
5.3	เกณฑ์การให้คะแนนและแผนการให้คะแนนถูกใช้ในการประเมินเพื่อยืนยันความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและ			✓				

	ความโปร่งใสในการประเมินผู้เรียน [6, 7]							
5.4	มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ [3]			✓				
5.5	ผู้เรียนรับรู้ถึงสิทธิ์เกี่ยวกับกระบวนการอุธรณ์ [8]			✓				
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)				✓				

5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

หลักสูตรได้มีการกำหนดเกณฑ์ในการรับนักศึกษาใหม่ที่ตอบสนองต่อ ELO คือ จากแนวคิดและปรัชญาของหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร คือ การบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์โดยมีการเกษตรเป็นแกนกลาง เพื่อสร้างโจทย์วิจัยของนักศึกษา ดังนั้นการรับนักศึกษาเพื่อเข้ามาเรียนจึงเปิดกว้างให้กับนักศึกษาทุกสาขาวิชาทั้งที่มาจากสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และคุณสมบัติพื้นฐานของนักศึกษาคือต้องสำเร็จการศึกษาที่จบในระดับปริญญาตรีทุกสาขา จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงานก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.25 หรือถ้ามีผลการศึกษาเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 ต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ และ/หรือเคยปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว หรือด้านการเกษตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา (ภาพที่ 5.1)

ในการดำเนินงานการรับนักศึกษา ตั้งแต่ปี 2557 เป็นต้นมา มีระบบและกลไกในการรับนักศึกษาทั้งแบบออนไลน์ และออฟไลน์ นอกจากนี้หลักสูตรสหวิทยาการเกษตรได้กำหนดกรอบงานวิจัยด้านการเกษตร จำนวน 13 กรอบ เช่น ระบบโรงงานพืชสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ อิทธิพลของแสงเทียมต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นต้น ซึ่งกรอบเหล่านี้มาจากความเชี่ยวชาญของอาจารย์ของหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาที่ต้องการสมัครเข้ามาศึกษาต่อในหลักสูตรได้ใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยที่ตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้กำหนดให้ผู้สมัครมีการสอบข้อเขียนแนวคิดวิจัยทางสหวิทยาการเกษตรและสอบสัมภาษณ์โดยให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่สนใจในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบคือคณะกรรมการประจำหลักสูตร และตัวแทนจากอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้เพราะในการรับนักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรให้ความสำคัญหัวข้องานวิจัยของนักศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดและปรัชญาของหลักสูตร และเชื่อมั่นว่าหากนักศึกษาสามารถนำเสนอกรอบแนวคิดงานวิจัยได้อย่างชัดเจนและสามารถตอบคำถามได้ดี ก็น่าจะสามารถทำวิจัยได้เสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

คณะกรรมการหลักสูตรประชุมหารือเพื่อกำหนดจำนวนนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา → แจ้งไปยังบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อประกาศรับสมัคร → ประกาศรับสมัครโดยบัณฑิตวิทยาลัย

ภาพที่ 3.5.1 ขั้นตอนในการประกาศรับสมัคร

จากการประเมินระบบ กลไก และกระบวนการรับสมัครที่ผ่านมาพบว่า การปรับแก้ขยายกรอบงานวิจัยเพิ่มขึ้น ในปี 2561 ช่วยให้กระบวนการรับสมัครนักศึกษาในปี 2562 มีปัญหาน้อยลง และมีผู้ประกอบการสนใจเข้าศึกษาต่อ ส่งผลทำให้นักศึกษาแรกเข้าในปีนี้สามารถพัฒนาโจทย์วิจัย และประยุกต์โจทย์วิจัยในเชิงสหวิทยาการได้ดีขึ้น สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศไทย

หลักสูตรได้กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 คือ

1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) เพื่อการพัฒนาทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และสามารถเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่
2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถนำองค์ความรู้ใหม่และประสบการณ์การวิจัยมาสร้างสรรค์ให้เกิดผลงานที่มีประโยชน์ต่อภาคการเกษตรของประเทศ และสามารถพัฒนางานของตนสู่ระดับสากลได้
3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ มีจิตวิญญาณวัฒนธรรม และความรักในการนำหลักวิชาการไปประกอบธุรกิจ
4) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน

และได้กำหนด PLO ของหลักสูตรไว้ 6 ข้อ โดยการกำหนดให้ทุกรายวิชาได้นำ PLO ของหลักสูตรกระจายสู่รายวิชา ทั้งนี้ได้จัดการประเมินผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLO ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสอบวัดประเมินผล การมอบหมายงาน การนำเสนองาน การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับการประเมินความก้าวหน้าของดุษฎีนิพนธ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5.1 (เอกสารอ้างอิงที่ C 5.1.1)

ตารางที่ 3.5.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับ ELO

วิธีการประเมินผล **กระบวนวิชา**	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1.บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
2. บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม	-แบบทดสอบ -การมีส่วนร่วม

วิธีการประเมินผล กระบวนวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	- การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
4. บส 591 สัมมนา 1	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย
5. บส 592 สัมมนา 2	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
6. บส 593 สัมมนา 3	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
7. บส 594 สัมมนา 4	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
10.บส 691 ดุษฎีนิพนธ์ 1	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
11.บส 692 ดุษฎีนิพนธ์ 2	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
12.บส 693 ดุษฎีนิพนธ์ 3	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
13.บส 694 ดุษฎีนิพนธ์ 4	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes			/				

5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students

หลักสูตรมีการประเมินผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ทั้งช่วงเวลา ข้อบังคับ เกณฑ์ต่าง ๆ มีสัดส่วนการประเมิน และมาตรฐานการประเมินที่ชัดเจน สอดคล้องในทุกรายวิชา เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชา โดยมีการประเมินผลในรูปแบบของการสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ การมีส่วนร่วม การทำรายงาน การนำเสนอ การสอบวัดประเมินผล เล่มวิทยานิพนธ์ ซึ่งใช้การให้คะแนนแบบ Rubric score ที่มีเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรดที่ชัดเจน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะเป็นผู้กำหนดเกณฑ์การประเมินผล เสนอผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และก่อนเริ่มดำเนินการสอนในคาบแรก อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะอธิบายข้อกำหนด วิธีการประเมินให้แก่ผู้เรียนได้ทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการเรียนการสอน ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอวิธีการและรูปแบบการประเมินผลย่อย ในกรอบการประเมินผลที่กำหนดไว้ใน มคอ. 3 ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนได้ด้วย (ตารางที่ 3.5.2)

สำหรับในปีการศึกษา 2562 ซึ่งประสบปัญหาเรื่องโรคโควิด 19 ระบาด ทำให้รายวิชาสัมมนา ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอเป็นผ่านช่องทางออนไลน์แทน แต่การประเมินผลก็ยังสามารถใช้เกณฑ์เดิมได้

ตารางที่ 3.5.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการประเมินกับรายวิชา

วิธีการประเมิน	รายวิชา
1. การทดสอบ	1.บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร 2.บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร
วิธีกำหนดผลการประเมิน โดยกำหนดให้มีการสอบ 2 ครั้ง คือ สอบกลางภาคและสอบปลายภาค จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้ รวมกับการประเมินผลด้านอื่น ๆ แล้วให้คะแนนแบบร้อยละ ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์แล้วให้ผลการประเมินเป็น S หรือ U หรือ กำหนดอักษรระดับคะแนนเป็น A-F	
2. การนำเสนอผลงาน	1.บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร 2.บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร 3. บส 591 สัมมนา 1 4. บส 592 สัมมนา 2 5. บส 593 สัมมนา 3 6. บส 594 สัมมนา 4 9. บส 691 วิทยานิพนธ์ 1 10. บส 692 วิทยานิพนธ์ 2 11. บส 693 วิทยานิพนธ์ 3 12.บส 694 วิทยานิพนธ์ 4

วิธีการประเมิน	**รายวิชา**
วิธีกำหนดผลการประเมิน ประเมินความสมบูรณ์ของเนื้องาน คุณภาพของงานที่นำเสนอ ทักษะในการนำเสนอ บุคลิกภาพ ความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอ การตอบคำถาม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การบริหารจัดการด้านเวลา ความเหมาะสมในการเลือกใช้สื่อ	
3. รายงานความก้าวหน้า	1. บส 691 วิทยานิพนธ์ 1 2. บส 692 วิทยานิพนธ์ 2 3. บส 693 วิทยานิพนธ์ 3 4. บส 694 วิทยานิพนธ์ 4
วิธีกำหนดผลการประเมิน ดูความก้าวหน้าของงาน ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเข้าใจในเนื้อหา การสังเคราะห์ข้อมูล พัฒนาการด้านการสื่อสาร	
4. การมีส่วนร่วม การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ	1. บส 591 สัมมนา 1 2. บส 592 สัมมนา 2 3. บส 593 สัมมนา 3 4. บส 594 สัมมนา 4
วิธีกำหนดผลการประเมิน ดูการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสอบถาม การตอบคำถาม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	
5. งานที่ได้รับมอบหมาย	1. บส 591 **สัมมนา** 1
วิธีกำหนดผลการประเมิน ความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูล จรรยาบรรณนักวิจัย การตรงต่อเวลา ความเข้าในเนื้อหา การเรียบเรียงข้อมูล การอ้างอิงข้อมูล การสรุปความรู้ ความคิดที่ได้	
6. เล่มวิทยานิพนธ์	1. บส 694 วิทยานิพนธ์ 4
วิธีกำหนดผลการประเมิน ดูความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเข้าใจในเนื้อหา การนำไปใช้ การวิเคราะห์งานที่ทำ	

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students			/				

5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment

หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ได้จัดทำรายละเอียดการสอน (มคอ. 3) ส่งให้ทางหลักสูตรพิจารณาความสอดคล้องระหว่างบทเรียน เนื้อหาการสอน เกณฑ์การให้คะแนนที่มีความสอดคล้องกับ PLOs และ CLOs ของรายวิชา เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และความโปร่งใสในการประเมินผู้เรียน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะดำเนินการตรวจสอบ ซึ่งถ้าพบว่าต้องมีการแก้ไขปรับปรุง ก็จะส่งให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานำไปปรับแก้ไขให้สมบูรณ์ขึ้น และนำส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาอีกครั้ง ก่อนนำขึ้นระบบ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment			/				

5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning

ในทุกภาคการศึกษา งานทะเบียนการศึกษาได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าประเมินการเรียนการสอนของรายวิชาต่าง ๆ ทั้งอาจารย์ผู้สอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลังกำหนดระยะเวลาในการส่งผลคะแนนแล้ว (เอกสารอ้างอิง C 5.4.1: เว็บไซต์งานทะเบียน) ซึ่งผลการประเมินและข้อเสนอแนะดังกล่าวจะนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนต้องจัดทำ มคอ. 5 สรุปผลการเรียนรู้ในรายวิชานั้น และนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษาบันทึกลงใน มคอ. 5 พร้อมทั้งต้องให้ความเห็นต่อข้อเสนอแนะของผู้เรียนด้วย และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้มีการปรับปรุงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

สำหรับการให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลการเรียนรู้ จะใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเข้ามาช่วยในการดำเนินการ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning			/				

5.5 Students have ready access to appeal procedure

หลักสูตรได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงกระบวนการเกี่ยวกับเรื่องข้อร้องเรียนในผลการศึกษา ได้ โดยในกรณีที่ผู้เรียนมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับรายงานผลการศึกษา หลักสูตรได้เปิดช่องทางสำหรับการรับข้อร้องเรียนไว้ 3 ช่องทาง ได้แก่ จากนักศึกษาโดยตรงด้วยวาจา จากการเรียนการสอนในห้องเรียน และจากแบบประเมินออนไลน์ของมหาวิทยาลัยในระบบสารสนเทศ e-manage (หลังจากที่ได้รับข้อ

ร้องเรียนแล้วจะนำข้อร้องเรียนพูดคุยในที่ประชุมระหว่างคณะกรรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ทั้งในรูปแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขข้อร้องเรียนต่อไป

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
5.5 Students have ready access to appeal procedure			/				

เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิงที่	รายชื่อเอกสารอ้างอิง
C 5.1.1	มคอ. 2
C 5.4.1	เว็บไซต์งานทะเบียน

AUN-QA criterion 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)

<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 6</u>

1. มีการวางแผนทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในการบริหารจัดการบุคคลากรสายวิชาการ รวมถึง การสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การจัดสรรบุคลากร การสิ้นสุดตำแหน่ง และแผนการเกษียณเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคคลากรสายวิชาการตอบสนองต่อความ ต้องการด้านการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ

2.มีการตรวจสอบและติดตามอัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อจำนวนนักศึกษาและภาระงานที่ได้รับเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ

3. มีการระบุและประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ บุคลากรที่มีความสามารถจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ออกแบบและจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร
- นำกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลายมาใช้ และเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสมให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- พัฒนาและใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนได้หลากหลาย
- ตรวจสอบและประเมินความก้าวหน้าด้านการสอนและรายวิชาที่ตนเองสอนได้
- มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการสอนของตนเอง
- มีการทำวิจัยและจัดหาบริการที่เป็นประโยชน์แก่ผู้มีส่วนได้เสีย

4. การสรรหาและการเลื่อนตำแหน่งบุคลากรสายวิชาการยึดตามระบบคุณธรรม โดยพิจารณาจากการสอน การทำวิจัย และการบริการวิชาการ

5. การกำหนดบทบาทและความสัมพันธ์ของบุคลากรสายวิชาการชัดเจนและเป็นที่เข้าใจตรงกัน

6. มีการมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ

7. บุคลากรสายวิชาการทุกคนต้องรับผิดชอบต่อมหาวิทยาลัยและผู้มีส่วนได้เสียขององค์กร โดยคำนึงถึงเสรีภาพทางวิชาการและจรรยาบรรณด้านวิชาชีพ

8. มีการวินิจฉัยความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาของบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบ และนำไปจัดการฝึกอบรมที่เหมาะสมรวมถึงกิจกรรมที่พัฒนาตนเองเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากร

9. มีการนำการบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับมาใช้เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ

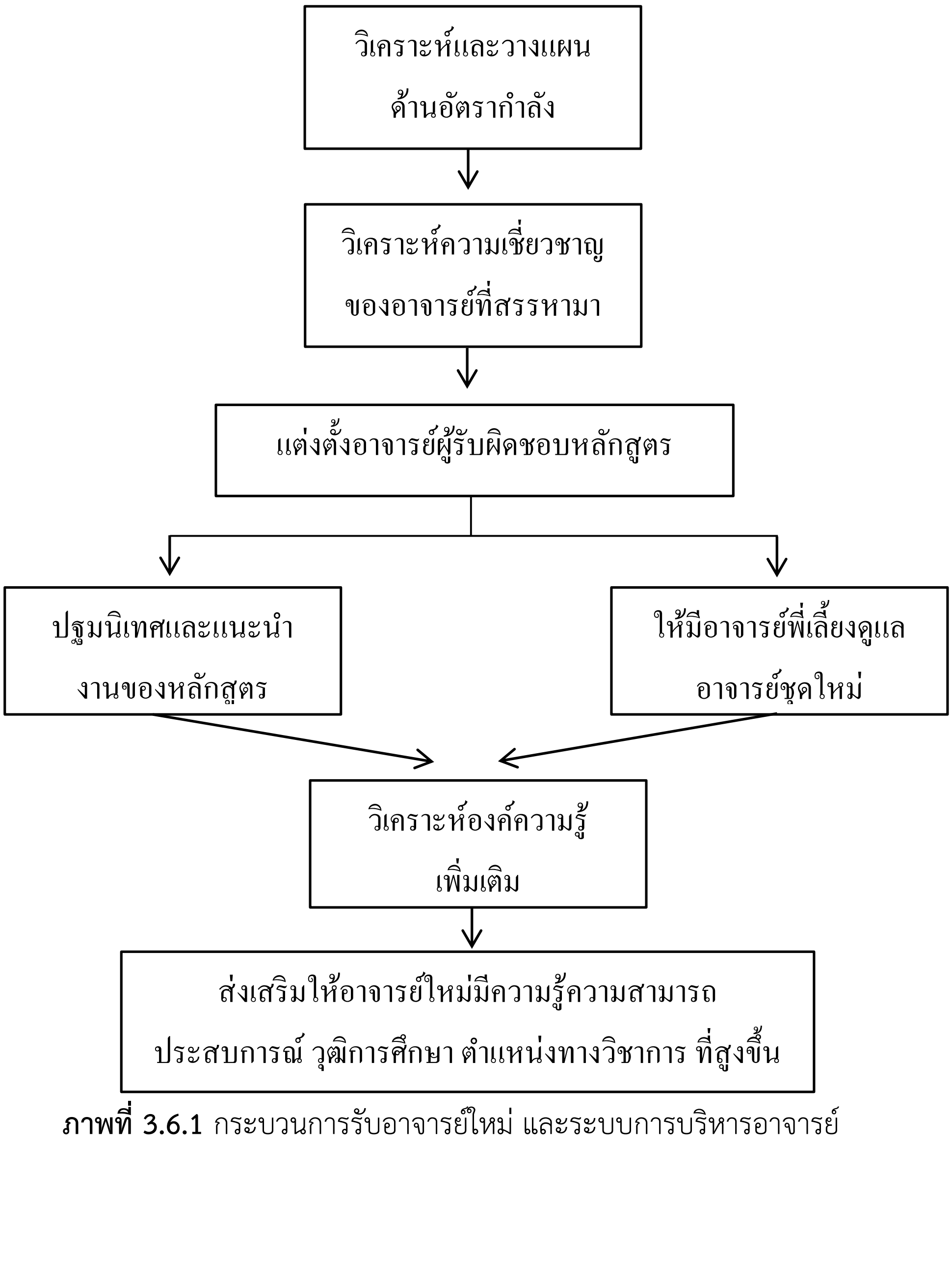
10. มีการตรวจสอบ ประเมินและเปรียบเทียบประเภทและจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ	1	2	3	4	5	6	7
6.1	การบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการ (การสืบทอดตำแหน่ง เลื่อนตำแหน่ง การปรับวิธีการจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การสิ้นสุดตำแหน่ง และแผนการเกษียณ) ตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ [1]			✓				
6.2	มีการเปรียบเทียบอัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อจำนวนนักศึกษาและภาระงานกับเกณฑ์มาตรฐาน และติดตามตรวจสอบข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ [2]			✓				
6.3	เกณฑ์ในการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการซึ่งประกอบด้วยจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบต่อเสรีภาพทางวิชาการ การจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่งบุคลากรถูกกำหนดและประกาศให้ทราบทั่วกัน [4,5,6,7]				✓			
6.4	มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ [3]				✓			
6.5	ความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการถูกวินิจฉัยและนำไปจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของ บุคลากร [8]			✓				
6.6	การบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการให้รางวัลและการยอมับถูกนำมาใช้เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ			✓				
6.7	,มีการตรวจสอบ ประเมิน และเปรียบเทียบประเภท และจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา			✓				

6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service

แนวคิดของการเปิดหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร คือ การบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ กับเกษตรศาสตร์ เข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนาด้านการเกษตรซึ่งเป็นศาสตร์หลักของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีวิสัยทัศน์ที่มุ่งสู่การเป็นเลิศด้านการเกษตรในระดับนานาชาติ ดังนั้นระบบและกลไกการสรรหาและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงต้องสอดคล้องกับปรัชญาความเป็นสหวิทยาการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะมาจาก สาขา/คณะ ที่มีความเกี่ยวข้อง ผ่านการพิจารณาคัดเลือกของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นคณะวิศวกรรมและเทคโนโลยี จะทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังต้นสังกัดของคณาจารย์นั้น ๆ เพื่อขอให้มาทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ภาพที่ 3.6.1 กระบวนการรับอาจารย์ใหม่ และระบบการบริหารอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง 2561) ได้แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์ และ ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์ (ซึ่งมาจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรชุดเดิมที่ทำหน้าที่ดูแลหลักสูตรมาตั้งแต่ ปีการศึกษา 2557) ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตร ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ 746/2562 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2562 แต่เนื่องจาก ผศ.ดร. ไพศาล กาญจนวงศ์ จะถึงระยะเวลาในการเกษียณอายุในวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ทำให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต้องดำเนินการสรรหาอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งคุณวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ในเชิงวิชาการและวิชาชีพ และอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับหลักสูตร เข้ามาทดแทนอัตรากำลังที่เกษียณอายุราชการ ซึ่งได้มีคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดใหม่ เข้ามาทำหน้าที่ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ 635/2563 (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.1.1, 6.1.2) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.6.1 สำหรับอาจารย์ผู้สอนจำนวน 9 คน มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกทั้งหมด (ตารางที่ 3.6.2) และมีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 7 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 3.6.1 รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2561-2562

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดิม	ตำแหน่ง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดใหม่	ตำแหน่ง
1. ผศ.ดร. ชลินดา อริยเดช	ประธาน	1. ผศ.ดร. ชลินดา อริยเดช	ประธาน
2. ผศ.ดร. อดิศักดิ์ จูมวงษ์	กรรมการ	2. ผศ.ดร. ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	รองประธาน
3. ผศ.ดร. ไพศาล กาญจนวงศ์	เลขานุการ	3. ผศ.ดร. อดิศักดิ์ จูมวงษ์	เลขานุการ

ตารางที่ 3.6.2 จำนวนคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตร (แสดงข้อมูลย้อนหลัง 3-5 ปี (ถ้ามี)) ข้อมูล ณ สิ้นเทอม 2 ของปีการศึกษา

สถานะ	อาจารย์ผู้สอน															รวมทั้งหมด
	อาจารย์ผู้สอนในคณะ										อาจารย์ผู้สอนนอกคณะ					
	สังกัดในหลักสูตร					สังกัดนอกหลักสูตร										
วุฒิการศึกษา/ตำแหน่งวิชาการ	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม	
ปริญญาตรี																
ปริญญาโท																
ปริญญาเอก		1			1		1			2	1	5		1	7	9
สูงกว่าปริญญาเอก																

รวม		1			1		1			2	1	5		1	7	9
อายุคนเฉลี่ย																
อายุงานเฉลี่ย																

ตารางที่ 3.6.3 จำนวนบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรเกษียณอายุราชการ/ลาศึกษาต่อ/ลาออก (แสดงข้อมูลย้อนหลัง 3-5 ปี (ถ้ามี)) ข้อมูล ณ สิ้นเทอม 2 ของปีการศึกษา

สถานะ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร					
	อาจารย์ในคณะ			อาจารย์นอกคณะ		
ตำแหน่งวิชาการ	เกษียณอายุราชการ	ลาศึกษา	ลาออก	เกษียณอายุราชการ	ลาศึกษา	ลาออก
ปี 2562 รวม						
อาจารย์						
ผู้ช่วยศาสตราจารย์				1		
รองศาสตราจารย์						
ศาสตราจารย์						

สถานะ	อาจารย์ผู้สอนในคณะ					
	สังกัดในหลักสูตร			สังกัดนอกหลักสูตร		
ตำแหน่งวิชาการ	เกษียณอายุราชการ	ลาศึกษา	ลาออก	เกษียณอายุราชการ	ลาศึกษา	ลาออก
ปี 2562 รวม						
อาจารย์						
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1					
รองศาสตราจารย์						
ศาสตราจารย์						

สำหรับในเรื่องของการบริหารจัดการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ร่วมประชุมกันแล้ว มีความเห็นว่าควรมีการปรับปรุงแผนการเกษียณและการสืบทอดตำแหน่งให้ดีขึ้น เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ คือ การวางแผนและดำเนินการสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควรเพิ่มคุณสมบัติในเรื่องของ ระยะเวลาในการทำงานคงเหลือ ซึ่งควรเหลืออายุงานอย่างน้อย 6 ปีขึ้นไป เพื่อลดปัญหาความไม่ต่อเนื่องของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfill the needs for education, research and service.			/				

6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและเป็นอาจารย์ผู้สอน ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 9 คน (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.2.1) มีนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนในรายวิชาเรียนทั้งหมดจำนวน 12 คน คิดเป็นสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา เท่ากับ 1 : 2.65 คน ในด้านภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีการกำหนดกรอบภาระงานที่ได้รับมอบหมายจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การสอน 2) งานวิชาการ 3) งานบริหาร 4) งานบริการอื่น ๆ 5) งานหาทรัพยากร ซึ่งมีการประเมินปีละ 1 ครั้ง เพื่อใช้สำหรับการประเมินเลื่อนขั้นเงินเดือน ทั้งนี้ภารระงานดังกล่าว ไม่รวมถึงอาจารย์พิเศษที่หลักสูตรเชิญเข้ามาสอนในหลักสูตร

ตารางที่ 3.6.4 แสดงข้อมูลอาจารย์ในระดับหลักสูตร (ปีการศึกษา 2562)

ประเภท	ชาย	หญิง	รวม		จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก
			จำนวน (ราย)	FTEs	
ศาสตราจารย์			1	0.1875	1
รองศาสตราจารย์					
ผู้ช่วยศาสตราจารย์			7	2.0918	7
อาจารย์			1	0.3750	1
อาจารย์ Part-Time					

อาจารย์พิเศษ(Visiting professors/lecturers)					
รวม (คน)			**9**	**2.6543**	**9 (ร้อยละ100)**

ตารางที่ 3.6.5 แสดงข้อมูลสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ของหลักสูตร (Staff-to-student Ratio)

ปีการศึกษา	FTEs รวมของอาจารย์	FTEs รวมของนักศึกษา (รวม 3 ภาคการศึกษา)	สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา Staff-to-student Ratio
2562	2.6543	12	1 : 2.65

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service.			/				

6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

กระบวนการสรรหาบุคลากรของมหาวิทยาลัยมีการกำหนดคุณสมบัติและคุณวุฒิผู้สมัครตามคู่มือมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามแนว Competency (เอกสารอ้างอิงที่ 6.3.1) และกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งตามเหมาะสมตามความต้องการของสังกัดหรือหน่วยงาน และมีผลทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ในกระบวนการสรรหายังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติ คณะกรรมการออกข้อสอบที่ออกข้อสอบภาคความรู้ความสามารถทั่วไปและภาคความรู้เฉพาะตำแหน่ง รวมถึงคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และมีความเหมาะสมกับตำแหน่งที่รับสมัครอย่างแท้จริงมาบรรจุในตำแหน่งดังกล่าว โดยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการสรรหานั้น เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.3.2)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated.				/			

6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated

การกำหนดและการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการ ในหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยบุคลากรสายวิชาการต้องมีการรายงานผลการปฏิบัติงานควบทุกด้าน ได้แก่ ภาระงานบริหาร ภาระงานพันธกิจ ภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ในส่วนของการติดตามการประเมินสมรรถนะของบุคลากรนั้น บุคลากรสายวิชาการต้องทำแบบประเมินสรรถนะตนเองตามและรายงานตามแบบรายงานภาระงานตามข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติงานบุคลากรประเภทสายวิชาการ ให้กับส่วนงาน/หน่วยงานต้นสังกัด หลังจากนั้นส่งต่อไปยังกองการเจ้าหน้าที่ได้นำผลการประเมินสมรรถนะของบุคลากร กองการเจ้าหน้าที่จะนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และจัดโครงการพัฒนาบุคลากรสายวิชาในด้านที่ได้ผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไป ในรอบประเมินครั้งสุดท้ายดำเนินการเมื่อเดือนกันยายน 2562 และผลการประเมินของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ข้อตกลงที่ได้ทำไว้ (เอกสารอ้างอิงที่ 6.4.1)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated.				/			

6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfill them

ด้วยกรอบงานบุคลากรสายวิชาการต้องดูแลรับผิดชอบทั้งในส่วนของภาระการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และเกณฑ์ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และด้วยความหลากหลายของหลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตร อาจารย์ในสังกัดหลักสูตรจำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเองทั้งในการทักษะการสอน ทักษะการถ่ายทอดและสื่อสาร มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนต้องมีการเสริมสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย เพื่อนำมาถ่ายทอดต่อให้นักศึกษาในหลักสูตร และให้ความรู้ส่งคืนแก่ชุมชนผ่านงานบริการวิชาการ ดังนั้นหลักสูตรมีระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์หลักสูตรโดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุมหารือในประเด็นการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในการประชุมของกรรมการประจำหลักสูตร และได้จัดสรรโครงการพัฒนาบุคลาการให้มีความเป็นเลิศเป็น

จำนวนเงิน 35,000 บาท (เอกสารอ้างอิงที่ 6.5.1 : แผนงบประมาณประจำปีของหลักสูตรฯ 2562 และ 2563) นอกจากงบประมาณของหลักสูตรที่ตั้งไว้บุคลากรสารวิชาการยังสามารถขอสนับสนุนได้จากคณะและส่วนกลางของมหาวิทยาลัยได้อีกด้วย นอกจากนี้โครงการอบรมที่หลักสูตรจัดขึ้นหลายโครงการเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการเสริมทักษะให้ทั้งอาจารย์และนักศึกษา โดยในรอบปี 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีจัดและเข้าร่วมโครงการอบรมและบริการวิชาการ ดังนี้

1. โครงบริการวิชาการ “การผลิตชาคุณภาพจากใบอ่อนข้าวพันธุ์ข้าวหอมมะลิเพื่อสร้างรายได้ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการรายย่อย รัฐวิสาหกิจชุมชน แม่บ้าน เกษตรกร” ณ เทศบาลตำบลขี้เหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.2)
2. โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน ณ บุญสมฟาร์มสาหร่ายเกลียวทอง อ.แม่วาง และบริษัทซันสวีท จำกัด (มหาชน) อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.3)
3. โครงการบูรณาการการเรียนการสอนหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน ณ จ.เชียงราย (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.4)
4. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร มคอ.2 (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.5)
5. โครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำ มคอ3 มคอ4 มคอ5 และ มคอ6 เพื่อรองรับการประเมินประกันคุณภาพการศึกษา AUNQA (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.6)
6. การศึกษาดูงาน Service Innovation Fellowship Programme (SIF) for Executive Excursion Maejo University (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.7)
7. โครงการศึกษาดูงาน ณ ประเทศญี่ปุ่น (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.5.8)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.5 Training and development needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them.			/				

6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

หลักสูตรให้การส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมโครงการพัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้มีงานวิจัยโดยอาจารย์สามารถของบสนับสนุนงานวิจัยได้จากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก ซึ่งอาจารย์สามารถใช้ประสบการณ์จากการทำงานวิจัยมาถ่ายทอดให้แก่นักศึกษา หากนักศึกษามีความสนใจในงานวิจัยด้านเดียวกันกับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์และนักศึกษาสามารถทำงานวิจัยและของบประมาณร่วมกันได้ ผลงานที่ได้จากงานวิจัยอาจารย์ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และถ่ายทอดสู่

ชุมชน นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีรางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรที่สร้างชื่อเสียงในด้านต่างๆ ให้กับทางมหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรมีการจัดสรรงบสนับสนุนวิจัยให้แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตร เป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท สำหรับนักศึกษาปริญญาโท (เอกสารอ้างอิง C 6.6.1 : แผนการตั้งงบประมาณหลักสูตรปี 2562) นอกจากนี้ยังมีงบสนับสนุนการศึกษาประเภทขาดแคลนทุนทรัพย์ จำนวนเงิน 10,000 บาท จำนวน 3 ทุนต่อภาคการศึกษา (เอกสารอ้างอิง C 6.6.2 : ประกาศคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เรื่อง รับสมัครทุนการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประจำภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒) ในรอบปีการศึกษา 2562 นักศึกษาปริญญาโทของหลักสูตรได้รับงบสนับสนุนการศึกษาและวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 3.6.6 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับงบสนับสนุนวิจัย หรือทุนการศึกษาในรอบปี 2562

รายชื่อนักศึกษา	งบสนับสนุนวิจัยจากหลักสูตร เป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท	ทุนการศึกษาจากคณะ เป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท
1. Mr.Thongphet Chittaboupha		✓
2. Mr.Khamphanh Panya		✓
3. นาย กิตติ ลือชา	✓	✓

นอกจากงบสนับสนุนดังกล่าวข้างต้นแล้ว นักศึกษาในหลักสูตรสามารถของงบสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิชาการจากงานวิจัย ทั้งรูปแบบการนำเสนอในงานประชุมวิชาการ ค่าตรวจทาน แปลภาษา หรือค่าสนับสนุนการลงตีพิมพ์ผลงานวิชาการในวารสาร ในรอบปี 2562 มีนักศึกษาของใช้งบประมาณส่วนนี้จำนวน 3 คน ได้แก่ นายกิตติ ลือชา Mr.Thongphet Chittaboupha และ Mr.Khamphanh Panya ได้ของบสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิชาการในงานประชุมวิชาการ (เอกสารอ้างอิง C 6.6.3- C6.6.5)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service.			/				

6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement

รอบปี 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีผลงานตีพิมพ์ทั้งหมด 8 ชิ้น เป็นผลงานที่ร่วมทำกับนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 6 ชิ้น จำแนกตามระดับผลงานตีพิมพ์แยกตามมาตรฐานแหล่งที่ตีพิมพ์ดังแสดงในตารางที่ 3.6.7

ตาราง 3.6.7 ผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ ระดับผลงานตีพิมพ์แยกตามมาตรฐานแหล่งที่ตีพิมพ์

ปีปฏิทิน	ผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ตามค่าน้ำหนักของ สกอ.						ผลรวมค่าน้ำหนัก (A)	จำนวนอาจารย์ (B)	ร้อยละผลงานทางวิชาการ A/B*100
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.00	รวม(ชิ้น)			
2562	3	4		1		8	3.00	5	60
2561		5		1	2	8	4.80	3	160
2560	2	14		1	2	19	8.80	5	176
2559		1		1	3	5	4.20	5	84
2558									

หมายเหตุ : ข้อมูลการผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการในปีปฏิทิน 2562 ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน

ที่มา : https://erp.mju.ac.th/researchQAPrinting.aspx

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละผลงานทางวิชาการ ในปี 2561 และปี 2562 พบว่าลดลง โดยปริมาณของผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี 2562 น้อยกว่า ปี 2561 ทั้งเชิงปริมาณและระดับค่าน้ำหนักผลงานตีพิมพ์ โดยค่าน้ำหนักของผลงานตีพิมพ์ในปี 2562 มีค่าเท่ากัน 3.00 และในปี 2561 มีค่าเท่ากับ 4.80 สืบเนื่องจากจำนวนผลงานวิชาการที่ส่งไปยังวารสารระดับนานาชาติ (ค่าน้ำหนัก 1.00) ที่ได้รับการตอบรับและตีพิมพ์ในปี 2563 และ 2564 จึงทำให้ไม่สามารถนำมาคำนวณได้ และด้วยปี 2562 มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการคำนวณจึงใช้จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 2 เทอม ดังนั้นร้อยละผลงานทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์จึงมีค่าลดลง อย่างไรก็ตามหลักสูตรจะปรับแผนการดำเนินการส่งตีพิมพ์ให้สม่ำเสมอเพื่อให้เป็นตามเกณฑ์การประเมิน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement.			/				

รายการเอกสารอ้างอิง criteria 6

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
C 6.1.1	คำสั่งมหาวิทยาลัยที่ 747/2562
C 6.1.2	คำสั่งมหาวิทยาลัยที่ 635/2563
C 6.2.1	มคอ. 3 ภาคการศึกษาที่ 1/2562 และ 2/2562
C 6.3.1	คู่มือมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง
C 6.3.2	ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลฯ
C 6.4.1	มาตรฐานภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ
C 6.5.1	แผนงบประมาณประจำปีของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบันฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร
C 6.5.2	โครงการบริการวิชาการ 1
C 6.5.3	โครงการบริการวิชาการ 2
C 6.5.4	โครงการบริการวิชาการ 3
C 6.5.5	โครงการบริการวิชาการ 4
C 6.5.6	โครงการบริการวิชาการ 5
C 6.5.7	โครงการบริการวิชาการ 6
C 6.5.8	โครงการบริการวิชาการ 7
C 6.6.1	แผนการตั้งงบประมาณหลักสูตรปี 2562
C 6.6.2	ประกาศคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เรื่อง รับสมัครทุนการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประจำภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒
C 6.6.3	เอกสารตั้งเบิกค่าสนับสนุนนำเสนอผลงาน นายกิตติ ลือชา
C 6.6.4	เอกสารตั้งเบิกค่าสนับสนุนนำเสนอผลงาน Mr.Thongphet Chittaboupha
C 6.6.5	เอกสารตั้งเบิกค่าสนับสนุนนำเสนอผลงาน Mr.Khamphanh Panya

AUN-QA criterion 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7

1. มีการดำเนินการวางแผนระยะสั้นและระยะยาวในการแต่งตั้งบุคลากรสายสนับสนุนหรือการวางแผนความต้องการห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษาเพื่อสร้างความมั่นใจว่าคุณภาพและจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนบรรลุตามความต้องการทางวิชาการ งานวิจัย และการบริการวิชาการ
2. มีการกำหนดและการแจ้งข้อมูลการสรรหาบุคลากร และเกณฑ์การคัดเลือกในการแต่งตั้ง การมอบหมายงาน และการเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ไว้ชัดเจน และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามความเหมาะสมคุณสมบัติ และประสบการณ์
3. มีการวินิจฉัยและการประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อสร้างความมั่นใจว่าความสามารถของบุคลากรเหล่านั้นเป็นไปตามข้อกำหนด และการให้บริการนั้นตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. มีการวินิจฉัยความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาอย่างมีระบบให้แก่บุคลากรสายสนับสนุน และมีการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ตอบสนองความจำเป็นพบ
5. มีการบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการตอบแทนและการยอมรับ เพื่อผลักดันและสนับสนุน การเรียนการสอน การวิจัย และ การบริการวิชาการ

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน	1	2	3	4	5	6	7
7.1	มีการดำเนินการวางแผนแต่งตั้งบุคลากรสายสนับสนุน (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและงานบริการนักศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการทางการศึกษา งานวิจัย และการบริการวิชาการ) [1]				✓			
7.2	มีการกำหนดและการแจ้งข้อมูลการสรรหาบุคลากร และเกณฑ์การคัดเลือกในการแต่งตั้ง การมอบหมายงาน และการเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน [2]				✓			
7.3	มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน [3]			✓				
7.4	มีการวินิจฉัยความต้องการการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน และดำเนินกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น [4]			✓				

7.5	มีการบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการตอบแทนและการเห็นคุณค่า การยอมรับเพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ [5]				✓			
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)				✓			

7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service

ในปี 2561 หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีบุคลากรสายสนับสนุน ตำแหน่งผู้ปฏิบัติงานบริหารประจำหลักสูตร จำนวน 1 คน (นายศุภกิจ พานิชกุล) ดูแลงานเอกสารและบริการนักศึกษา ทั้งนี้ด้วยนักศึกษาคงอยู่ในหลักสูตรทั้งในระดับปริญญาเอกและปริญญาโท ในปี 2562 มีจำนวนทั้งหมด 30 คน จากการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรมีมติเห็นชอบอนุมัติและดำเนินการจ้างบุคลากรสายสนับสนุนเพิ่มจำนวน 1 คน (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.1.1) โดยเป็นบุคลากรสายสนับสนุนในตำแหน่งผู้ปฏิบัติงาน (จ้างเหมา) ดูแลห้องปฏิบัติการ และผู้ช่วยอาจารย์ในการเรียนการสอนของหลักสูตร และได้กำหนดและมอบหมายงานแก่บุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตรทั้ง 2 คน เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และให้บริการแก่นักศึกษาได้อย่างทั่วถึง

นอกจากบุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตรแล้ว ยังมีบุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการบริการนักศึกษาในสังกัดหน่วยงานอื่น เช่น บัณฑิตวิทยาลัย สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ สำนักหอสมุด และ กองเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น ซึ่งอยู่ในการบริหารจัดการตรวจสอบและกำหนดแผนอัตรากำลังบุคลากรสายสนับสนุน โดยมีการบริหารอัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุน ให้มีสัดส่วนของบุคลากรสายสนับสนุนต่ออาจารย์ตามความเหมาะสม

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service.				/			

7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

ในปี 2562 หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีความต้องการบุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตรเพิ่มขึ้นจำนวน 1 คน ตำแหน่งผู้ปฏิบัติงาน (จ้างเหมา) ดูแลห้องปฏิบัติการ และผู้ช่วยอาจารย์ในการเรียนการสอนของหลักสูตร หลักสูตรฯ มีการกำหนดและคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุน โดยกำหนดให้

บุคลากรผู้สมัครตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี การสอบคัดเลือกกำหนดให้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก คือ นางสาวดวงแข เจริญนวกุล จ้างเหมาโดยใช้เงินรายได้ของหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.2.1) เหตุผลที่ได้การคัดเลือกคือ เป็นผู้ประสบการณ์ในการทำงานด้านงานบริการนักศึกษาในหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร มาก่อนแล้ว 2 ปี (ปี 2559-2560) บุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตรทั้ง 2 คน ได้แก่ นายศุภกิจ พาณิชกุล และ นางสาวดวงแข เจริญนวกุล ทางหลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดและมอบหมายงานให้อย่างชัดเจน (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.2.2) และให้บุคลากรสายสนับสนุนรายงานผลการปฏิบัติงานทุกปี เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาต่อสัญญาจ้างต่อไป (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.2.3)

สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนที่มีส่วนในการให้บริการนักศึกษา ในสังกัดหน่วยกลางมหาวิทยาลัย เป็นไปตามกระบวนการสรรหาบุคลากรโดยกำหนดคุณสมบัติและคุณวุฒิผู้สมัครตามคู่มือมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามแนว Competency (อ้างอิง : คู่มือมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง) ในกระบวนการสรรหามีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติ คณะกรรมการออกข้อสอบที่ออกข้อสอบภาคความรู้ความสามารถทั่วไปและภาคความรู้เฉพาะตำแหน่ง รวมถึงคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และมีความเหมาะสมกับตำแหน่งที่รับสมัครอย่างแท้จริงมาบรรจุในตำแหน่งดังกล่าว โดยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการสรรหานั้น เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 (อ้างอิง : ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลฯ) นอกจากการดำเนินการสรรหาบุคลากรด้วยวิธีปกติข้างต้นแล้ว มหาวิทยาลัยยังมีการสรรหามีการใช้ระบบคุณธรรม (merit system) ที่เน้นความรู้ความสามารถในด้านคุณสมบัติและประสบการณ์ในการทำงาน เช่น โครงการบริหารคนดีคนเก่ง ที่ให้ลูกจ้างชั่วคราวและพนักงานราชการที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีคุณวุฒิและดำรงตำแหน่งในระดับปริญญาตรี และมีอายุงาน 7 ปีขึ้นไป ได้มาดำเนินการสอบแข่งขันเพื่อมาบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน ซึ่งถือว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ลูกจ้างชั่วคราวและพนักงานราชการสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ปฏิบัติงานให้มหาวิทยาลัยได้มีโอกาสบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณ (อ้างอิง : ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ 36/2562 ลง
วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2562) เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานให้กับมหาวิทยาลัยที่ยังไม่ได้รับการบรรจุ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated.				/			

7.3 Competences of support staff are identified and evaluated

ด้านประเมิน	**ผลประเมินรอบปีการศึกษา 2562**
1.บริการด้วยความเต็มใจดูแลเอาใจใส่/กระตือรือร้น พูดจาสุภาพ	**4.75**
2.บุคลิกภาพที่เหมาะสมกับงาน	**4.50**
3.มีความสามารถในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและเข้าใจง่าย	**4.50**
4.มีความรู้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และมีทักษะ ในการสื่อสารภาษาอังกฤษ	**4.50**
5.การให้คำแนะนำข้อมูลมีความชัดเจน	**5.00**
6.การประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ	**4.25**
7.ความสามารถเรียนรู้ และมีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ	**4.75**
8.ความซื่อสัตย์สุจริต การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ ในการทำงาน	**5.00**
รวม	**4.65**

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีการกำหนดและมอบหมายงานให้แก่บุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตร โดยเป็นงานทางด้านการบริการนักศึกษาและช่วยงานอาจารย์เป็นหลัก ดังนั้นการประเมินความสามารถและการบริการของบุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตรทั้ง 2 คน จะถูกประเมินจากทั้งนักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.3.1) สรุปผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 3.7.1 จากผลประเมินดังกล่าวจะเห็นว่านักศึกษามีความพึงพอใจการให้บริการของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนในระดับมากถึงมากที่สุดในทุกหมวด (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.3.2)

ตารางที่ 3.7.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated.			/				

7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรได้จัดตั้งงบประมาณเพื่อส่งเสริมการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตรเป็นจำนวนเงิน 5,000 บาท ต่อ 1 คน ต่อรอบปีงบประมาณ โดยบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรสามารถลงทะเบียนโครงการจัดฝึกอบรมจากทั้งภายในและ

ภายนอกมหาวิทยาลัย ในรอบปี 2562 บุคลากรสายสนับสนุนได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาบุคลากรที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ดังนี้

1. โครงการพัฒนาการเขียน AUN-QA ครั้งที่ 1-2 (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.4.1)

นอกจากกิจกรรมพัฒนาบุคลากรที่มหาวิทยาลัยจัดให้แล้ว หลักสูตรสหวิทยาการเกษตรยังอนุญาตให้บุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร สามารถเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการที่จัดให้แก่นักศึกษาของหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรได้อีกด้วย เพื่อเป็นการเสริมด้านความรู้ ความสามารถและทักษะทางวิชาชีพ (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.4.2) และหลักสูตรฯ ได้ทำการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร สำหรับรอบปีงบประมาณ ปี พ.ศ. 2563 เพื่อจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการพัฒนา หรือนำเสนอแนะต่อให้ทางมหาวิทยาลัย ตามแบบสำรวจความต้องการพัฒนาฯ (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.4.3) จากผลการสำรวจส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่จัดให้นักศึกษาในหลักสูตร เช่น โครงการสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม ฝึกอบรมภาษาต่างประเทศ การอบรมสารสนเทศและนวัตกรรม และการศึกษาดูงานต่างประเทศ เป็นต้น (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.4.4) คณะกรรมการประจำหลักสูตรเห็นชอบให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาได้ หากบางกิจกรรมมีค่าใช้จ่ายมาก เช่น การศึกษาดูงานต่างประเทศ อาจจะหักจากส่วนงบประมาณที่ตั้งไว้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตรจำนวนเงิน 5,000 บาท

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
7.4 Training and development needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them.			/				

7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตร มีการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมที่จัดให้กับนักศึกษาในหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.5.1) และสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนมีส่วนร่วมในโครงการบริการวิชาการ (อ้างอิง : คำสั่งกรรมการบริการวิชาการ) เพื่อเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ พัฒนาการเรียนรู้ การเรียนการสอน และทักษะการอาชีพ เพื่อสามารถนำไปใช้ในการประเมินเข้าการสู่ตำแหน่งงาน ซึ่งลูกจ้างชั่วคราวและพนักงานราชการสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ปฏิบัติงานให้มหาวิทยาลัย 7 ปี ขึ้นไป มีโอกาสบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณ (อ้างอิง : ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ 36/2562 ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2562) เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานให้กับมหาวิทยาลัยที่ยังไม่ได้รับการบรรจุ ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมที่กล่าวมาแล้วจะส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนในการสร้างเสริมพันธกิจหลักของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี หรือตำแหน่งงานอื่น ๆ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service.				/			

รายการเอกสารอ้างอิง criteria 8

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
C 7.1.1	วาระการประชุม ครั้งที่ 7/2562
C 7.2.1	สัญญาจ้างเหมาจนท.สายสนับสนุน
C 7.2.2	ภาระงานสายสนับสนุนจำนวน 2 คน
C7.2.3	ผลการพิจารณาจ้างบุคลากรสายสนับสนุน
C 7.3.1	แบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนศ.ที่มีต่อจนท.สายสนับสนุน
C 7.3.2	ผลประเมินความพึงพอใจต่อจนท.สายสนับสนุน
C 7.4.1	การอบรมAUN-QA
C 7.4.2	รูปการเข้าร่วมโครงการของนักศึกษา
C 7.4.3	แบบสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน
C 7.4.4	ผลสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน
C 7.5.1	โครงการบริการวิชาการ

AUN-QA criterion 8 คุณภาพผู้เรียน (Student Quality)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8

1. มีการกำหนด การสื่อสาร และการประกาศนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียนและเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นปัจจุบัน

2. มีการกำหนดและการประเมินกระบวนการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษา

3. มีระบบติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษา และภาระการเรียนของนักศึกษาที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกการติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษา และภาระการเรียนของนักศึกษาไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องหากจำเป็น

4. มีการจัดการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และการบริการสนับสนุนนักศึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงการเรียนและความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน

5. การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนผลสำเร็จของคุณภาพการเรียนรู้ของนักศึกษานั้น ทางสถาบันควรจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่สามารถสร้างเสริม การเรียนการสอน การวิจัย รวมถึงสุขสภาวะส่วนบุคคลด้วย

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	คุณภาพผู้เรียน	1	2	3	4	5	6	7
8.1	มีการกำหนด การสื่อสาร และการประกาศนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียนและเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นปัจจุบัน [1]				✓			
8.2	มีการกำหนดและการประเมินกระบวนการและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษา [2]			✓				
8.3	มีระบบในการติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษาและภาระการเรียนขอนักศึกษาที่เพียงพอ [3]			✓				
8.4	มีการจัดให้คำแนะนำทางวิชาการกิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และบริการสนับสนุนนักศึกษาด้านต่างๆ เพื่อปรับปรุงการเรียนและความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน [4]				✓			
8.5	มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่สร้างเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย รวมถึงสุขภาวะส่วนบุคคล [5]				✓			
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)					✓			

8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date

เกณฑ์การประกาศรับสมัครนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 และมีขั้นตอนการประกาศผ่านส่วนกลางของบัณฑิตวิทยาลัย การรับสมัครนักศึกษาของหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการขอเปิดรับสมัครนักศึกษาผ่านกระบวนการรับสมัครของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทั้งแบบยื่นใบสมัครด้วยตนเองและแบบออนไลน์ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.1.1) โดยได้เปิดรับสมัครนักศึกษาใหม่ทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดการเสียโอกาสในการที่นักศึกษาที่จบในระดับปริญญาโทที่สามารถจบได้ทุกภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการหลักสูตรจะประชุมหรือเพื่อกำหนดจำนวนผู้รับสมัคร และได้แจ้งจำนวนรับสมัครไปยังบัณฑิตวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.1.2) เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศรับสมัครต่อไป จำนวนนักศึกษาที่ประกาศรับ สมัครเรียน จำนวนรับและที่ลงทะเบียนเรียนจริง แสดงสรุปไว้ในตารางที่ 3.8.1 จากยอดการสมัครเรียนแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตยังเป็นที่สนใจ โดยกลุ่มผู้สมัครมีทั้งจากกลุ่มบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ผู้ประกอบการ และผู้ปฏิบัติงานในส่วนราชการ จากทั้งในและต่างประเทศ เช่น ภูฏาน พม่า และลาว

ตารางที่ 3.8.1 ตารางสรุปจำนวนนักศึกษาที่สมัคร และลงทะเบียนในหลักสูตร

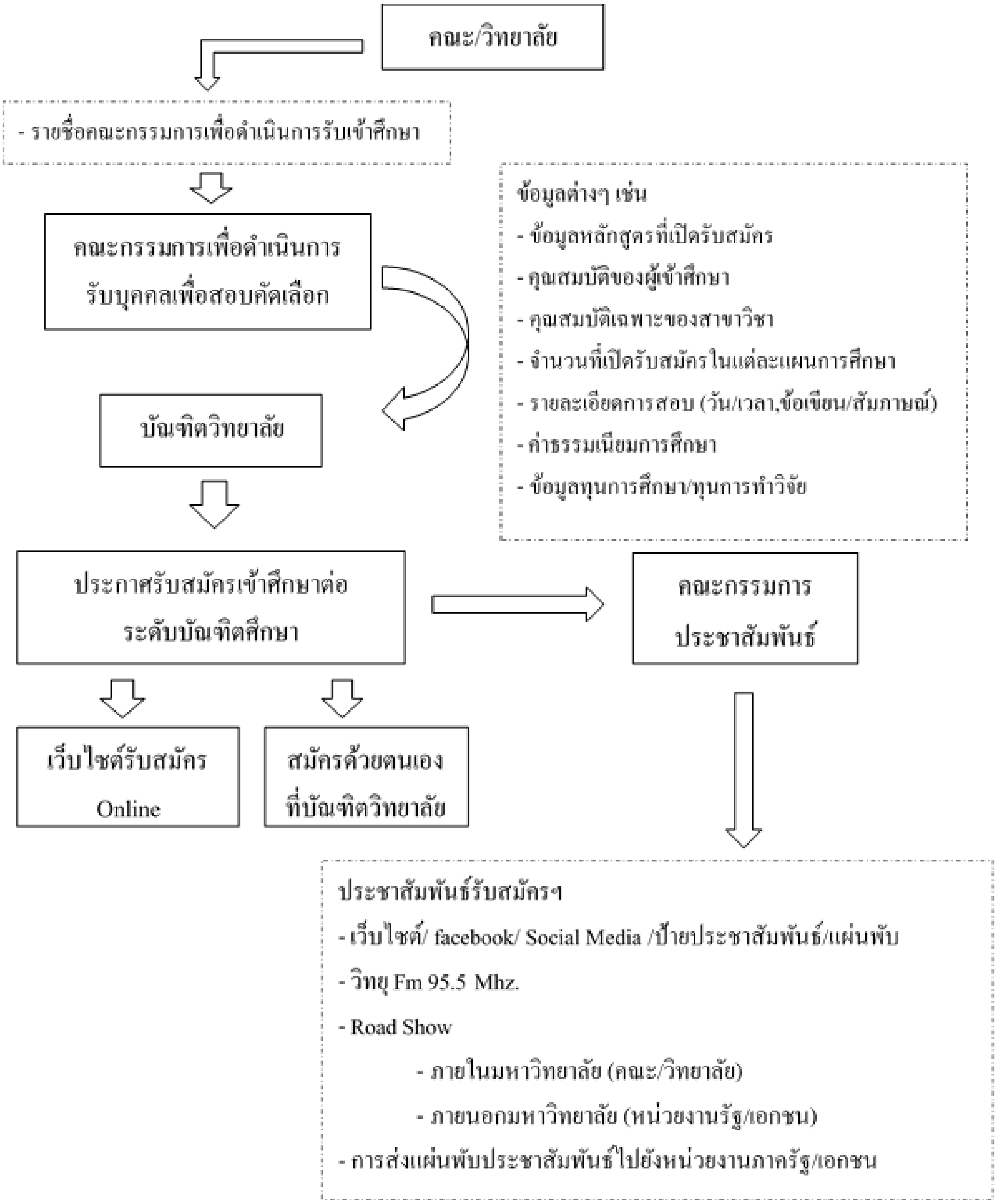
ปีการศึกษา	ผู้สมัคร (คน)		
	จำนวนที่สมัครเรียน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนที่รับเข้า/จำนวนที่ลงทะเบียน
2557	11	20*	11 / 8
2558	6	15*	6 / 4
2559	3	5*	3 / 2
2560	2	5*	2 / 2
2561	6	5*	6 / 5
2562	6	5*	6 / 5

https://erp.mju.ac.th/qaRpt9.aspx

*แผนรับนักศึกษาต่อแผนการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตจำนวน 5 คนต่อแผนการศึกษา ซึ่งหลักสูตรมีแผนการศึกษาทั้งหมด 3 แผนการศึกษา ได้แก่ แผน ก1 ก2 และ ข

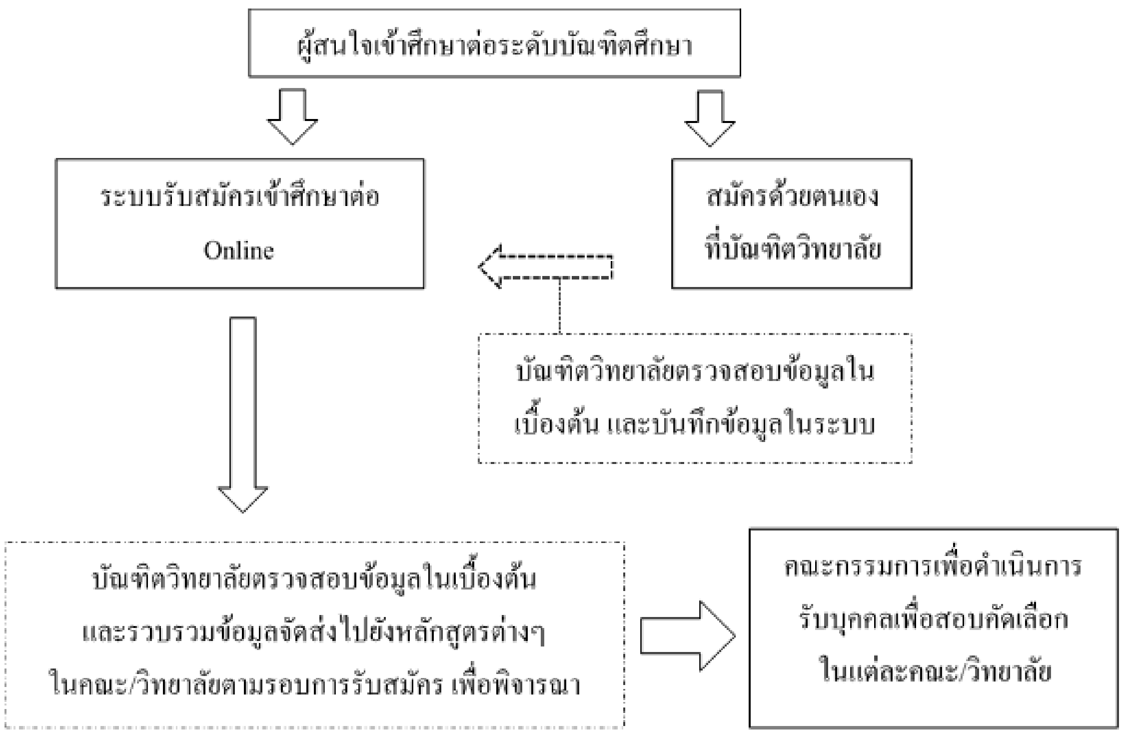
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นหน่วยงานกลางในการดำเนินงานด้านการรับเข้านักศึกษาใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้ยึดถือและปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา หลักเกณฑ์การรับเข้าศึกษา รวมไปถึงการ

ดำเนินงานในกระบวนการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา (อ้างอิง : ข้อบังคับฯ พ.ศ.2560) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้



ทั้งนี้ บัณฑิตวิทยาลัยทำหน้าที่ในการประสานงานกับหลักสูตรต่าง ๆ ในการเปิดรับนักศึกษาใหม่ (อ้างอิง : ตัวอย่างหนังสือขอข้อมูลคณะกรรมการสอบ) โดยทางหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดรายชื่อ (อ้างอิง : ส่งรายชื่อคณะกรรมการสอบ) เพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือก (อ้างอิง : คำสั่งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา) เพื่อให้กระบวนการสอบคัดเลือก เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยคณะกรรมการดังกล่าวใน

แต่ละคณะ/วิทยาลัยจะเป็นผู้กำหนดจำนวนที่จะเปิดรับสมัคร แผนการศึกษา คุณสมบัติของผู้สมัคร คุณสมบัติเฉพาะของสาขาวิชา รายละเอียดการสอบ ค่าธรรมเนียมการศึกษาในแต่ละหลักสูตร (อ้างอิง : หนังสือแจ้งเปิดรับนักศึกษา) ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยฯ จะทำการรวบรวมรายละเอียดจากทุกหลักสูตรที่ทำการเปิดรับนักศึกษา (อ้างอิง : หนังสือขอข้อมูลเปิดรับนักศึกษา) เพื่อจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิต (อ้างอิง : ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561) พร้อมกันนี้ บัณฑิตวิทยาลัย โดยคณะทำงานด้านการประชาสัมพันธ์ จะดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร (อ้างอิง : คำสั่งคณะทำงานประชาสัมพันธ์) รวมถึงการจัดทำสื่อต่าง ๆ เพื่อทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เช่นป้ายโฆษณาตามจุดต่าง ๆ การจัดทำแผ่นพับเพื่อเผยแพร่การรับสมัคร การจัดทำสปอทโฆษณาเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทางสถานีวิทยุ การส่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งทางภาครัฐ และเอกชน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (อ้างอิง : หนังสือประชาสัมพันธ์ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ)



ผู้สนใจสามารถสมัคร 2 ช่องทาง คือ 1.สมัครด้วยตนเอง ณ ที่ทำการบัณฑิตวิทยาลัย 2.สมัครทางหน้าเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย (อ้างอิง : เว็บไซต์การรับสมัคร) โดยบัณฑิตวิทยาลัยจะทำการตรวจสอบเอกสารการสมัครเข้าศึกษาต่อ รวมถึงคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเข้าศึกษาต่อ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การรับสมัคร และรับชำระค่าสมัคร จากนั้นเมื่อครบกำหนดเวลารับสมัครบัณฑิตวิทยาลัยจะทำการรวบรวมเอกสารหลักฐานรวมถึงจัดส่งรายชื่อผู้สมัครไปยังแต่ละหลักสูตรเพื่อให้คณะกรรมการสอบดำเนินการพิจารณาเอกสารการ

สมัครเข้าศึกษาต่อ และคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเข้าศึกษาต่ออีกครั้งหนึ่ง (อ้างอิง : หนังสือส่งข้อมูลผู้สมัครไปยังคณะ)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date.				/			

8.2. The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตร มีการกำหนด ประเมินและเกณฑ์การคัดเลือกสมัครนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตรฯ เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 (เอกสารอ้างอิงที่ C8.2.1) จากแนวคิดและปรัชญาของหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรคือ การบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์โดยมีการเกษตรเป็นแกนกลาง เพื่อสร้างโจทย์วิจัยของนักศึกษา ดังนั้นการรับนักศึกษาเพื่อเข้ามาเรียนจึงเปิดกว้างให้กับนักศึกษาทุกสาขาวิชาทั้งที่มาจากสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และคุณสมบัติพื้นฐานของนักศึกษาคือต้องสำเร็จการศึกษาที่จบในระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยม) หรือหลักสูตรปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเกษตรหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงานก.พ.) รับรอง มีความสนใจในการเกษตร และมีประสบการณ์ด้านการวิจัยหรือการทำงานที่เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตรมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี ดังนั้นในการดำเนินงานการรับและคัดเลือกนักศึกษาตั้งแต่ปี 2557 เป็นต้นมา มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาจากการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร โดยเกณฑ์การรับและคัดเลือกนักศึกษามาจากความสอดคล้องกันระหว่างความต้องการทำงานวิจัยของนักศึกษาและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ในหลักสูตร นักศึกษาสามารถตรวจสอบกรอบงานวิจัยของหลักสูตรได้จากเอกสารแนะนำหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.2.2) หลักสูตรได้กำหนดให้ผู้สมัครมีการสอบข้อเขียนแนวคิดวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร และสอบสัมภาษณ์ โดยคณะกรรมการสอบคือคณะกรรมการประจำหลักสูตร และตัวแทนจากอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอน และให้คะแนนประเมินความพร้อมของนักศึกษาจากการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.2.3) หลังจากนั้นจึงจัดประชุมคณะกรรมการสอบคัดเลือกนักศึกษาจากผลการประเมิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา และประกาศผลการคัดเลือกนักศึกษา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated.			/				

8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload

หลักสูตรได้วางแนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดคุณภาพผู้เรียนดังนี้ โดยหลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตร ได้มีการบรรจุวาระการประชุมเรื่องการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรในทุกครั้ง (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.1) เพื่อติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาทุกคนในหลักสูตรผ่านระบบบริการการศึกษา (เอกสารอ้างอิงที่ C8.3.2) และแบบรายงานความก้าวหน้าของนักศึกษา (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.3) เพื่อกำหนดจำนวนและรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนในแต่ละเทอมการศึกษาและเป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตรฯ ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร จะมีการจัดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงคุณวุฒิและประสบการณ์ ความรู้ความเชี่ยวชาญ ในวิชาหลักสูตรได้กำหนดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.4) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรและระบบการเรียนการสอน ตลอดจนปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่ทางหลักสูตรได้จัดเตรียมไว้เพื่ออำนวนความสะดวกและส่งเสริมคุณภาพในการเรียนของนักศึกษาเช่น ห้องพักนักศึกษา ห้องสมุด วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ในปี 2562 หลักสูตรได้จัดโครงการโฮมรูม เพื่อเป็นการพบปะกันระหว่างนักศึกษาและคณาจารย์ในหลักสูตร นักศึกษาสามารถปรึกษาปัญหาและขอคำแนะนำได้ทั้งโดยการมาพบโดยตรง นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถขอคำแนะนำผ่านช่องทางอื่น ๆ เช่น อีเมล์ โทรศัพท์ ไลน์ เป็นต้น

เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา เจ้าหน้าที่งานบริการวิชาการจะทำการสรุปผลการเรียน ส่งมายังประธานหลักสูตร หากมีข้อผิดปกติ ประธานหลักสูตรจะหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอนหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของสายวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของคณะต่อไป ในกรณีที่มีปัญหาจะเชิญนักศึกษาเข้าพบเพื่อหารือถึงวิธีการแก้ไขปัญหา

จากการติดตามผลการเรียนนักศึกษากรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่กำหนดเป็นผลมาจาก

1) ผลงานตีพิมพ์ยังไม่ครบตามเงื่อนไข หรืออยู่ระหว่าการการตอบรับการตีพิมพ์ หลักสูตรได้มีการปรับปรุงโดยการจัดให้การเสริมทักษะการเขียนบทความวิจัยจากอาจารย์ภายนอก (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.5) นักศึกษาสามารถนำเอาแนวทางการเขียนบทความวิจัยไปใช้ในการทำเอกสารเผยแพร่ผลวิจัย ทำให้ในปี 2562 นักศึกษามีบทความวิจัย (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.6)

เงื่อนไขภาษาอังกฤษ นักศึกษาไม่ผ่านการสอบภาษาอังกฤษ ทำให้นักศึกษา ต้องเข้ามาเรียนใหม่

2) ทั้งนี้หลักสูตรได้มีการปรับปรุงโดยการจัดให้การสอนเสริมภาษาอังกฤษสำหรับการสอบ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.7) เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถสอบผ่านภาษาอังกฤษได้ และในปีการศึกษา 2/2562 มหาวิทยาลัยได้ปรับลดคะแนนภาษาอังกฤษลง (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.8) จึงทำให้นักศึกษามีโอกาสส่งโครงร่างวิจัยและเริ่มงานวิจัยได้เร็วขึ้น ทำให้ในปีที่ผ่านนักศึกษาผ่านภาษาอังกฤษทุกคน และนักศึกษาสามารถนำเอาแนวทางการเขียนบทความวิจัยไปใช้ในการทำเอกสารเผยแพร่ผลวิจัยทำให้ในปีนี้มีบทความวิจัยจำนวนมาก

3) การมอบหมายอาจารย์นอกคณะให้เป็นผู้ประธานกรรมการที่ปรึกษา ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบการพัฒนางานวิจัยของนักศึกษา ทำให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องหาแนวทางในการติดตามหรือการควบคุมวิทยาการนิพนธ์หลายช่องทางเช่น การจัดสัมมนาเพื่อให้นักศึกษาพัฒนางานวิจัยแล้วนำมารายงานในการสัมมนาทุกภาคการศึกษา การให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาใบแบบฟอร์มการประเมินงานวิจัยของนักศึกษาส่งให้หลักสูตรทุกภาคการศึกษา เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ซึ่งในบางครั้งไม่สามารถเร่งรัดให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้เป็นไปตามแผนการสำเร็จของนักศึกษาได้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload.			/				

8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีระบบและกลไกการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ก่อนเริ่มเข้ามาศึกษา โดยให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งมีองค์ความรู้ที่แตกต่างกันช่วยในการพิจารณากลั่นกรองหัวข้องานวิจัยของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มการรับสมัคร ระหว่างการเรียนการสอนในภาคการศึกษา และการประชุมวิชาการของหลักสูตรประจำภาคการศึกษา ให้ข้อแนะนำเพื่อปรับปรุงงานวิจัยให้ดีมากยิ่งขึ้น โดยหลักสูตรได้จัดทำกรอบหัวข้อวิจัยให้กับนักศึกษาในการประกาศรับสมัครเพื่อให้นักศึกษาได้เลือกหัวข้อที่สนใจและเตรียมโครงร่างงานวิจัยมานำเสนอในวันสอบ คณะกรรมการสอบวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษาเข้ามาศึกษาหลักสูตรใช้คณะกรรมการหลักสูตร และอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้กำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์โดยใช้วิชาสัมมนา รวมถึงการจัดกิจกรรมประชุมวิชาการประจำปีภาคการศึกษาให้นักศึกษาใช้เป็นเวทีในการนำเสนองาน และมีประสบการณ์ในการจัดประชุมวิชาการ

จากการดำเนินงานในรอบปีการศึกษา 2561 พบว่านักศึกษาสามารถพัฒนาหัวข้องานวิจัยได้ภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างไรก็ตามพบว่าการให้นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติมเพื่อให้อาจารย์มอบหมายงานให้กับนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของงานวิจัย ทำให้การพัฒนางานของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในรอบปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจึงได้ปรับแนวทางในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์เพิ่มเติม โดยให้นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชา หัวข้อที่สนใจ เพื่อเพื่อให้อาจารย์มอบหมายงานเพิ่มเติมตามความเหมาะสมของนักศึกษาแต่ละคน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ได้กำหนดกรอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาไว้ในเอกสารแนะนำหลักสูตรหรือแผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.4.1) และใน

ประกาศรับสมัคร (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.4.2) เพื่อให้นักศึกษาที่สนใจสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ก่อนการสมัครเข้ามาเรียนในหลักสูตร และในการสอบได้กำหนดให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่สนใจเพื่อให้อยู่กรอบการทำงานวิจัยที่กำหนดไว้ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.4.3)

เมื่อนักศึกษาสอบผ่านเข้ามาเรียนในหลักสูตรแล้ว หลักสูตรได้ช่วยเหลือในการกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้รายวิชาสัมมนา1 วิชาสัมมนา2 และวิชาหัวข้อที่สนใจ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นเวทีในการศึกษาองค์ความรู้ที่ต้องใช้ในงานวิจัย ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาสัมมนา เป็นอาจารย์พี่เลี้ยงแนะนำ ให้คำปรึกษานักศึกษาในการพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยในการเรียนการสอนวิชาสัมมนา อาจารย์ผู้สอนได้จัดให้มีการนำเสนอของนักศึกษา โดยกำหนดให้มีการนำเสนอใหญ่จำนวน 3 ครั้งต่อภาคการศึกษา และในการนำเสนอครั้งสุดท้ายของภาคการศึกษาจะมีอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่คาดว่าจะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเข้ามารับฟังการนำเสนอของนักศึกษาเพื่อชี้แนะ นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้กำหนดแนวทางในการสร้างความเข็มแข็งให้กับนักศึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ โดยให้นักศึกษาเข้าอบรมการใช้ห้องสมุดโดยวิทยากรจากห้องสมุดเพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหางานวิจัยจากฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำดุษฎีนิพนธ์ และพานักศึกษาเข้าเยี่ยมชมสถาบันรับรองระบบการผลิตผลิตภัณฑ์การเกษตร และสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เพื่อเรียนรู้การใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

ตารางที่ 3.8.2 โครงการฝึกอบรมและกิจกรรมเสริมทักษะเพื่อพัฒนานักศึกษา ในรอบปี 2562

ภาคการศึกษา	กิจกรรม	วันที่จัดกิจกรรม	เอกสารอ้างอิง
1/2562	1.โครงบริการวิชาการ “การผลิตชาคุณภาพจากใบอ่อนข้าวพันธุ์ข้าวหอมมะลิเพื่อสร้างรายได้ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการรายย่อย รัฐวิสาหกิจชุมชน แม่บ้าน เกษตรกร” ณ เทศบาลตำบลขี้เหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	วันพฤหัสบดีที่ 18 กรกฎาคม 2562	C 8.4.4
	2. โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน ณ บุญสมฟาร์มสาหร่ายเกลียวทอง อ.แม่วาง และบริษัทซันสวีท จำกัด (มหาชน) อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่	วันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2562	C 8.4.5
	3.โครงการสร้างเสริมศักยภาพความรู้การจัดการ ระบบเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก	ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม – 30 กันยายน 2562	C 8.4.6
	4. โครงการศึกษาดูงาน ณ ประเทศญี่ปุ่น	ระหว่างวันที่ 16-22 กันยายน 2562	C 8.4.7
	5.โครงการจัดสัมมนาวิชาการหลักสูตรสหวิทยา การเกษตร ครั้งที่ 1	ในวันเสาร์ที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2562	C 8.4.8

	6. โครงการ “การพัฒนาการเขียนบทความ นานาชาติ จากหัวข้อทางสหวิทยาการเกษตร”	ระหว่างวันที่ 9 ตุลาคม 2562 – 6 มีนาคม 2563	C 8.4.9
2/2562	1. การอบรมการสืบค้นข้อมูลห้องสมุด	วันอังคารที่ 3 ธันวาคม 2562	C 8.4.10
	2. โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่	วันอังคารที่ 17 ธันวาคม 2562	C 8.4.11
	3. การศึกษาดูงานที่ สถาบัน IQS และ ICAPS	วันอังคารที่ 24 ธันวาคม 2562	C 8.4.12
	4.โครงการสร้างเสริมพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้าน สถิติเพื่อการเกษตร	ระหว่างวันที่ 6-10 มกราคม 2563	C 8.4.13

ภาคการศึกษา	**กิจกรรม**	**วันที่จัดกิจกรรม**	**เอกสารอ้างอิง**
2/2562	5. โครงการ HOME ROOM	ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ – 31 มีนาคม 2563	C 8.4.14
	6. โครงการอบรมเทคนิคการสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้	ระหว่างวันที่ 4-5 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.15
	7. โครงการบูรณาการการเรียนการสอนหลักสูตร สหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน ณ จ.เชียงราย	ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.16
	8. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและ ปรับปรุงหลักสูตร มคอ.2	ในวันพุธที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.17
	9. โครงการบรรยายพิเศษจากอาจารย์ มหาวิทยาลัยยูนนาน ประเทศจีน	วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.18
	10. โครงการจัดสัมมนาวิชาการหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ครั้งที่ 2	*เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 วันที่จัดกิจกรรมได้เลื่อนออกไป*	C 8.4.19

โดยในทุก ๆ โครงการฝึกอบรมได้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโครงการฝึกอบรม ซึ่งจากผลประเมินดังกล่าวจะเห็นว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดในทุกโครงการ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.4.20)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability.				/			

8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being

หลักสูตรฯ ได้มีการจัดห้องส่วนบุคคลให้แก่นักศึกษา ห้องส่วนกลาง ตู้เย็น เครื่องทำความร้อน ไมโครเวฟ เครื่องดื่มชงสำเร็จรูปบริการ นักศึกษาสามารถเข้ามาใช้บริการได้ทั้งช่วงระหว่างพักของชั่วโมงเรียน ช่วงทำงานระหว่างวัน หรือวันว่างใด ๆ ในเวลาราชการ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.5.1)

หลักสูตรฯ มีบริการหนังสืออ่านเพิ่มเติมความรู้ โดยส่วนใหญ่เป็นหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา เล่มโครงร่างวิจัย เล่มวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ ให้นักศึกษาได้ยืมอ่าน นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถสั่งซื้อหนังสือเฉพาะหลักสูตรที่ต้องการให้มีจัดวางในชั้นหนังสือของสาขาสหวิทยาการเกษตรได้ โดยแจ้งกับทางเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร เพื่อประสานงานไปทางห้องสมุดให้จัดซื้อหนังสือเข้ามาในหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.5.2)

หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีโครงการโฮมรูม ในบ่ายวันศุกร์ใดศุกร์หนึ่งของแต่ละเดือน โดยในวันศุกร์ที่มีชั่วโมงโฮมรูม คณาจารย์จะซื้อขนม ผลไม้ และอาหารมาไว้เผื่อนักศึกษา ซึ่งในบางครั้งนักศึกษาก็นำอาหารมาร่วมรับประทานด้วย เป็นการเสริมสร้างสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์และนักศึกษา นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้จัดเลี้ยงปีใหม่ จัดงานทอดกฐินสาขา เพื่อเป็นการสร้างเสริมสภาพแวดล้อมทางจิตใจร่วมด้วย

นอกจากห้องพัก สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่หลักสูตรจัดให้แล้ว นักศึกษาสามารถใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสถานที่ต่าง ๆ ภายในคณะและมหาวิทยาลัยได้ เช่น ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สำนักหอสมุด หอพักนักศึกษา อาคารโรงอาหาร ห้องพยาบาล ศูนย์กีฬาในร่มและสนามกีฬากลางแจ้งต่าง ๆ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.5.3)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
8.5 The physical, social and psychological environment is conductive for education and research as well as personal well-being.				/			

รายการเอกสารอ้างอิง criteria 8

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
C 8.1.1	ประกาศการรับสมัครนักศึกษา เว็บไซด์บัณฑิตศึกษา
C 8.1.2	วาระการประชุมครั้งที่ 8/2562 วันที่3 กันยายน 2562
C 8.2.1	เล่มหลักสูตร มคอ.2
C 8.2.2	เอกสารแนะนำหลักสูตร
C 8.2.3	แบบประเมินการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน
C 8.3.1	วาระการประชุมครั้งที่ 10/2562 วันที่ 12 ธันวาคม 2562
C 8.3.2	http://reg.mju.ac.th/registrar/home.asp
C 8.3.3	แบบรายงานความก้าวหน้า
C 8.3.4	เอกสารแนะนำหลักสูตร/รูปวันปฐมนิเทศ
C 8.3.5	โครงการเสริมทักษะการเขียนบทความวิจัย
C 8.3.6	ผลงานวิจัยนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
C 8.3.7	โครงการสอนเสริมภาษาอังกฤษ
C 8.3.8	ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่องเงื่อนไขภาษาอังกฤษ
C 8.4.1	เอกสารแนะนำหลักสูตร
C 8.4.2	ประกาศแนบท้ายของประกาศรับสมัคร
C 8.4.3	ตัวอย่างการนำเสนอหัวข้อของนักศึกษา
C 8.4.4	โครงการอบรมการผลิตชาคุณภาพจากใบอ่อนข้าวพันธุ์หอมมะลิ
C 8.4.5	โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน
C 8.4.6	โครงการสร้างเสริมศักยภาพความรู้การจัดการ ระบบเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก
C 8.4.7	โครงการศึกษาดูงาน ณ ประเทศญี่ปุ่น
C 8.4.8	โครงการจัดสัมมนาวิชาการ หลักสูตรสหวิทยา การเกษตร ครั้งที่ 1
C 8.4.9	โครงการ การพัฒนาการเขียนบทความนานาชาติ จากหัวข้อทางสหวิทยาการเกษตร
C 8.4.10	การอบรมการสืบค้นข้อมูลห้องสมุด
C 8.4.11	โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
C 8.4.12	การศึกษาดูงานที่ สถาบัน IQS และ ICAPS
C 8.4.13	โครงการสร้างเสริมพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้านสถิติเพื่อการเกษตร

C 8.4.14	โครงการ HOME ROOM
C 8.4.15	โครงการอบรมเทคนิคการสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้
C 8.4.16	โครงการบูรณาการการเรียนการสอนหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน ณ จ.เชียงราย
C 8.4.17	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร มคอ.2
C 8.4.18	โครงการบรรยายพิเศษจากอาจารย์มหาวิทยาลัยยูนนาน ประเทศจีน
C 8.4.19	โครงการจัดสัมมนาวิชาการหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ครั้งที่ 2
C 8.4.20	แบบประเมินและผลการประเมินความถึงพอใจของนักศึกษาต่อโครงการฝึกอบรม1-16
C 8.5.1	รูปห้องพักและห้องรับประทานอาหาร
C 8.5.2	รูปชั้นวางหนังสือและรายชื่อหนังสือ
C 8.5.3	http://erp.mju.ac.th/qaindex1.aspx

AUN-QA criterion 9 สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 9

1. มีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ
2. มีเครื่องมือทันสมัย พร้อมใช้และมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์
3. มีการคัดสรร กลั่นกรอง และใช้ทรัพยากรการเรียนกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ศึกษาได้เหมาะสม
4. มีการติดตั้งห้องสมุดดิจิตอลเพื่อปรับข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยก้าวหน้า
5. มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา
6. สถาบันจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานได้
7. มีการกำหนดและดำเนินการมาตราฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และ ความปลอดภัยรวมถึงการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ

เกณฑ์คุณภาพที่ 9 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และโครงสร้างพื้นฐาน	1	2	3	4	5	6	7
9.1	มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ (ห้องบรรยาย ห้องเรียน ห้องทำโครงการ ฯลฯ) เพียงพอ และทันสมัยเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย [1]				✓			
9.2	มีทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสมุดเพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [3,4]				✓			
9.3	มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,2]				✓			
9.4	สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,5,6]				✓			
9.5	มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัยและการได้รับ				✓			

	สิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ [7]							
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)					✓			

9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research

หลักสูตรฯใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการหลักสูตรร่วมกับคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร และมหาวิทยาลัย โดยคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้จัดสถานที่ชั้น 6 ของคณะฯ เป็นที่ทำการของหลักสูตรฯ และหลักสูตรได้มีการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาดังนี้ จัดห้องพักส่วนตัว และห้องพักรวมสำหรับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นที่พบปะแลกเปลี่ยนร่วมกัน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ไว้บริการเช่น เก้าอี้ โต๊ะทำงาน ตู้เย็น กระติกน้ำร้อน เป็นต้น (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.1.1)

1) ห้องเรียนและห้องปฏิบัติ ของหลักสูตร
   - 1.1 ห้องเรียน จำนวน 2 ห้อง รวมถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ projector, computer, printer โต๊ะและเก้าอี้ (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.1.1)
   - 1.2 ห้องปฏิบัติ จำนวน 2 ห้อง รวมถึงสิ่งสนับสนุนการทำวิจัยพื้นฐาน ได้แก่ สารเคมี อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เครื่องแก้ว เช่น บีกเกอร์ หลอดทดลอง เป็นต้น เพื่อใช้ในงานทดลองในงานวิจัยของนักศึกษา (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.1.2)
2) ห้องเรียนและห้องปฏิบัติ ภายนอกหลักสูตร เช่น ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกษตรและอาหาร เป็นต้น (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.1.3)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research				/			

9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research

หลักสูตรฯ มีชั้นวางหนังสือพร้อมหนังสือบริการให้แก่นักศึกษาได้ยืม (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.2.1) มีการจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัยให้หลักสูตรจัดซื้อหนังสือเข้าหลักสูตรได้เอง ซึ่งนักศึกษาสามารถแจ้งความต้องการหนังสือให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานต่อไปได้ นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถใช้บริการ

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.2.2) และสำนักหอสมุดได้ มีบริการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บริการยืมหนังสือข้ามมหาวิทยาลัย บริการสั่งซื้อหนังสือ หรือวารสาร รวมถึงบริการอื่น ๆ

สำนักหอสมุดเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการในการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการด้านต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย ให้กับผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอก มีการดำเนินการจัดซื้อจัดหาทรัพยากรสารสนเทศตามแผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ และนโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่มีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย และสนับสนุนการค้นคว้าวิจัย (อ้างอิง : 9.2 (1) แผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศสำนักหอสมุด ประจำปีงบประมาณ 2562 9.2 (2) นโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด) ในการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ ผู้รับบริการสามารถเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเข้ามายังสำนักหอสมุด ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ แบบฟอร์มเสนอซื้อออนไลน์ การเสนอซื้อผ่านการติดต่อเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง และดำเนินการจัดซื้อจัดหาตามหลักเกณฑ์และนโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด นอกจากนี้ มีการจัดโครงการ Maejo Book Fair ขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่ออำนวยความสะดวกให้อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้โดยสะดวก มีร้านหนังสือและสำนักพิมพ์ให้เลือกหลากหลาย (อ้างอิง : 9.2 (3) รายงานโครงการ Maejo Book Fair 2020) มีการจัดโครงการ Direct Purchasing เพื่อนำเสนอหนังสือที่เกี่ยวกับสาขา หลักสูตรที่มีการเรียนการสอน โดยให้อาจารย์ช่วยคัดเลือกเพื่อนำมาให้บริการในห้องสมุด ในปีการศึกษา 2562 ได้จัดกิจกรรมเชิงรุก Direct Purchasing จำนวน 2 คณะ ได้แก่คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี และวิทยาลัยพลังงานทดแทน (อ้างอิง : 9.2 (4) รายงานโครงการ Direct Purchasing)
ปัจจุบัน สำนักหอสมุดมีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย จำนวน 16 คณะ 112 หลักสูตร (อ้างอิง : 9.2 (5) จำนวนทรัพยากรแบ่งตามหลักสูตร) ประกอบด้วยหนังสือภาษาไทย 139,516 เล่ม หนังสือภาษาต่างประเทศ 36,165 เล่ม วารสารภาษาไทย 942 รายชื่อ วารสารภาษาต่างประเทศ 469 รายชื่อ สื่อโสตทัศนวัสดุ 5,585 รายชื่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 969 รายชื่อ (อ้างอิง : 9.2 (6) จำนวนทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุด) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ 12 รายชื่อ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 15 ฐาน และโปรแกรมจัดการรายการบรรณานุกรม 1 โปรแกรม ได้แก่ 1) ACM Digital Library 2) IEEE/IET Electronic Library (IEL) 3) Web of Science 4) ProQuest Dissertation & Theses Global 5) SpringerLink Journal 6) American Chemical Society Journal (ACS) 7) Emerald Management (EM92) 8) Academic Search Complete (ASC) 9) EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text 10) Computer & Applied Sciences Complete (CASC) 11) ScienceDirect 12) iQNewsClip 13) Jstor Life Sciences Collection 14) Jstor Life Business Collection 15) CABI Database และ 16) โปรแกรม EndNote (อ้างอิง : 9.2 (7) รายชื่อวารสาร

อิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) โดยผู้รับบริการสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ที่มีให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ตลอด 24 ชั่วโมง ให้บริการหนังสือด้วยการจัดชั้นหนังสือโดยแบ่งหมวดหมู่ตามแบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification) ให้บริการยืมและรับคืนหนังสือด้วยระบบ Barcode ผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ให้บริการสืบค้นสารสนเทศผ่าน OPAC โดยมี Single Search Service เป็นเครื่องมือช่วยในการสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่งภายในการค้นครั้งเดียว เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนการศึกษาและวิจัยของผู้รับบริการ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research				/			

9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research (มีห้องปฏิบัติการเพียงพอและทันสมัย)

หลักสูตรฯ มีห้องปฏิบัติระดับพื้นฐาน จำนวน 2 ห้อง รวมถึงสิ่งสนับสนุนการทำวิจัยพื้นฐาน ได้แก่ สารเคมี อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เครื่องแก้ว เช่น บีกเกอร์ หลอดทดลอง เป็นต้น เพื่อใช้ในงานทดลองในงานวิจัยของนักศึกษา (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.3.1)

สำหรับงานวิจัยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ขั้นสูงในการตรวจสอบวิเคราะห์ นักศึกษาสามารถขอใช้บริการจากห้องปฏิบัติในสังกัดทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัยได้ ได้แก่

- ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์เป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงานบริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ในตัวอย่างด้านอาหาร สินค้าการเกษตร และผลิตภัณฑ์ ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 ให้บริการแก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย โดยมีส่วนลดให้แก่บุคลากรภายในร้อยละ 30 (อ้างอิง : คำขอใช้บริการ)
- ให้บริการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการทำปัญหาพิเศษ งานวิจัย และโครงการต่าง ๆ แก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก โดยมีส่วนลดให้แก่บุคลากรภายในร้อยละ 50 มีบริการทั้งหมด 9 ห้อง ได้แก่ (อ้างอิง : คำขอใช้บริการเครื่องมือ)
    1. ห้องปฏิบัติการ HPLC, LCMS
    2. ห้องปฏิบัติการ GC, GCMS
    3. ห้องปฏิบัติการ AAS
    4. ห้องปฏิบัติการ ICPMS
    5. ห้องปฏิบัติการ Proximate

6. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
7. ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์ชีวโมเลกุล
8. ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
9. ห้องปฏิบัติการสำหรับใช้เตรียมตัวอย่างที่เป็นเครื่องมือขั้นพื้นฐาน

ทั้งนี้ทางสถาบันมีบริการห้องพักสำหรับนักศึกษาที่มาใช้บริการ รวมถึงการบริการให้คำปรึกษาด้านการใช้เครื่องมือจากนักวิทยาศาสตร์

ให้บริการการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ และด้านระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียน แก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี โท เอก (อ้างอิง : หนังสือขอความอนุเคราะห์)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research				/			

9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research

หลักสูตรฯ มีบริการคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ พร้อมเครื่องปริ้นเตอร์ จำนวน 2 ชุด (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.4.1) ให้บริการแก่นักศึกษา นักศึกษาสามารถใช้ในการทำข้อมูล รายงาน และการสืบค้นข้อมูลเพื่องานวิจัยได้ โดยระบบสารสนเทศด้านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ร่วมถึงเครื่องส่งสัญญาณและเครื่องขยายสัญญาณได้รับความอนุเคราะห์และจัดสรรโดยมหาวิทยาลัยผ่านกองเทคโนโลยีดิจิทัล (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.4.2) กองเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหน่วยงานที่ให้บริการระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัย มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยได้รับจัดสรรช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต (อ้างอิง : 9.4 (1) ช่องสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) ดังนี้ ได้รับจัดสรรจากสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (Uninet) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต 1 Gbps ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้จากการทำ MOU ร่วมกับบริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต 1 Gbps มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทางมหาวิทยาลัยได้มีการติดตั้งจุดกระจายสัญญาณ MJU_WLAN ,MJU_WLAN_WebPortal และ Eduroam และในปี 2562 ทางงานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต ได้เพิ่มจุดกระจายสัญญาณ MJU_WLAN_Plus และ MJU_WLAN_Plus Portal เพิ่มขึ้นในส่วนของอาคารหอพักนักศึกษา อาคารแฟลตบุคลากร อาคารอำนวยยศสุข และอาคารสำนักหอสมุด โดยเป็นจุดบริการเครือข่ายไร้สายที่ทันสมัย ครอบคลุมและทั่วถึงและในบริเวณอาคารที่ให้บริการต่าง ๆ เพื่อให้บริการด้านการสืบค้นข้อมูล และทบทวนรายวิชาแก่นักศึกษา

ภายในอาคารหอพักนักศึกษา โดยมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายทั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ 549 จุดให้บริการ โดยแบ่งเป็นการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย MJU_WLAN ,MJU_WLAN_WebPortal จำนวน 358 จุดให้บริการ และแบ่งเป็นการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย MJU_WLAN_Plus และ MJU_WLAN_Plus Portal จำนวน 191 จุดให้บริการ นอกจากการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายที่ทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดำเนินการติดตั้งให้บริการแล้ว ยังมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (AIS) จำนวน 850 จุดให้บริการ และบมจ. ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น (True) จำนวน 1,600 จุดให้บริการ (อ้างอิง : 9.4 (2) จุดให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย มหาวิทยาลัยแม่โจ้) มีห้องบริการอินเทอร์เน็ต ณ อาคารเรียนรวม 70 ปี สำหรับเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนการสอน และการค้นคว้า ซึ่งมีให้บริการทั้งหมด 3 ห้องบริการ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการทั้งหมด 278 เครื่อง โดยเปิดให้บริการวันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00-20.00 น. และวันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่ เวลา 8.00-17.00 น. จะปิดให้บริการช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์ มีการให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน โดนมีการให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft ฟรี ทั้ง Microsoft Windows (อ้างอิง : 9.4 (3) โปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) ,Microsoft Office (อ้างอิง : 9.4 (4) Microsoft Office 365 บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลทั้ง Microsoft Visual Studio และ Microsoft SQL Server การให้บริการระบบเครือข่ายเสมือน (VPN : Virtual Private Network) การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย เสมือนการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการค้นคว้า สืบค้น งานวิจัยหรือเอกสารต่าง ๆ จากระบบที่ทางสำนักหอสมุดให้บริการ หรือสามารถเข้ามาใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารด้านงานคลัง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง : 9.4 (5) ระบบ VPN บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) และมีการให้บริการโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ (AntiVirus) สำหรับป้องกันการบุกรุก โจมตี เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สามารถใช้งานได้ฟรี (อ้างอิง : 9.4 (6) โปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research				/			

9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented

หลักสูตรฯได้ดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยตามมหาวิทยากำหนด เช่น จัดจุดบริการทิ้งขยะในบริเวณห้องพักส่วนตัว ห้องเรียน ให้เพียงพอ (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.5.1) มีการจัดแต่งทางเดินระหว่างระเบียงทางเดินเข้าห้องพักหลักสูตรด้วยกระถางต้นไม้เพื่อให้เกิดบรรยากาศร่มรื่น (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.5.2) นอกจากนี้ทางคณะได้จัดสรรแม่บ้านเพื่อดูแลทำความสะอาด ยามรักษาความ

ปลอดภัย ประตูพร้อมระบบสแกนลายนิ้วมือป้องกันบุคคลภายนอกขึ้นอาคารเรียนของคณะนอกเวลาราชการพร้อมระบบกล้องวงจรปิด (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.5.3)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented				/			

รายการเอกสารอ้างอิง criteria 9

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
C 9.1.1	รูปห้องพักส่วนตัว ห้องเรียนรวมพร้อมอุปกรณ์การเรียนการสอนจำนวน 2 ห้อง
C 9.1.2.	รูปห้องปฏิบัติการ
C 9.1.3	รูปห้องสัมมนา ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยนวัตกรรม ศูนย์IQS
C 9.2.1	รูปชั้นวางหนังสือ
C 9.2.2	รูปห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
C 9.3.1	รูปห้องปฏิบัติการ
C 9.4.1	รูปเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องปริ้นท์
C 9.4.2	รูปเครื่องส่งสัญญาณ WiFi
C 9.5.1	รูปจุดทิ้งขยะ
C 9.5.2	รูปกระถางต้นไม้บนทางเดินระเบียง
C 9.5.3	ประตูล็อกสแกนนิ้วมือ

AUN-QA criterion 10 การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา (Quality Enhancement)

เกณฑ์คุณภาพที่ 10

1. หลักสูตรได้รับการพัฒนาจากคำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากรสายวิชาการ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาคอุตสาหกรรม รัฐบาลและองค์กรวิชาชีพต่าง ๆ

2. มีกระบวนการออกแบบและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรรวมถึงทบทวนและประเมินหลักสูตรเป็นระยะ ๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ดีขึ้น

3. มีการทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากระบวนการเหล่านั้นสอดคล้องและเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาส่งเสริมการเรียนการสอน

5. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศและงานบริการนักศึกษา)

6. มีระบบและกลไกในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับรวมถึงข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และ ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำมาประเมินและปรับปรุงคุณภาพงาน

เกณฑ์คุณภาพที่ 10 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา	1	2	3	4	5	6	7
10.1	ใช้ความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร [1]			✓				
10.2	สร้างกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการประเมินและปรับปรุงให้ดีขึ้น [2]			✓				
10.3	มีการทบทวน ประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันความสอดคล้องและความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ [3]			✓				
10.4	ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาปรับปรุงการเรียนและการสอนให้ดีขึ้น [4]			✓				
10.5	มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา) [5]				✓			
10.6	มีการประเมินและปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้รับและ		✓					

	ข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตอย่างเป็นระบบ [6]							
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)				✓				

10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรเริ่มเปิดหลักสูตรในปี 2557 จนถึงปัจจุบันระยะเวลา 12 ปี ซึ่งได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเป็นฉบับปรับปรุงปี 2561 โดยในกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรได้จำโครงการการปรับปรุงหลักสูตร และโครงการการวิพากษ์หลักสูตร โดยมีคณะกรรมการและผู้ร่วมโครงการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งส่วนของอาจารย์ผู้รักผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต เมื่อปี 2559 จากการจัดโครงการหลักสูตรได้นำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมในการออกแบบและพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรปี 2561 (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.1.1) และในแต่ละปีการศึกษาหลักสูตรฯ จะทำการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร โดยนักศึกษา อาจารย์ในหลักสูตร ศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำผลการประเมินและความคิดเห็นมาร่วมปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.1.2)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
10.1 Stakeholders'needs and feedback serve as input to curriculum design and development			/				

10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรได้จัดทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพหลักสูตร และการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.2.1) โดยมีข้อคำถามครอบคลุมด้านการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนเข้าเรียน การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ คุณภาพหลักสูตร การพัฒนานักศึกษาตามมาตราฐานการเรียนรู้ (LOS) กระบวนการการเรียนการสอน การบริหารอาจารย์ และการบริหารจัดการหลักสูตร ได้ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ในระดับคะแนน 4.27 (ระดับดีมาก) (เอกสารอ้างอิงที่ C10.2.2) โดยมีความคิดเห็นจากนักศึกษาดังนี้

1.เป็นหลักสูตรที่ดี ตอบโจทย์ของสังคมได้ สามารถให้ความรู้ตามความต้องการของนักศึกษาได้เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับทุกคน แต่ข้อสำคัญถ้าผู้บริหารหลักสูตรไม่เก่งคงยากที่จะบริหารได้ เพราะต้องมีประสบการณ์สูงและเข้าใจนักศึกษา

และผลการประเมินการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร ในระดับคะแนน 4.07 (ระดับดีมาก) (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.2.3) เมื่อเปรียบเทียบภาพรวมของคุณภาพหลักสูตรในปี 2560 2561 และ 2562 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรให้คะแนนเฉลี่ย คือ 4.2 4.0 และ 4.27 ตามลำดับ (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.2.4) คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาเพิ่มขึ้น 0.27 คะแนน

ในปี 2562 เป็นปีแรกที่ใช้การประเมินตนเองแบบ AUN-QA หลักสูตรจึงได้เพิ่มหัวข้อการประเมินด้านมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร(LOS) จากผลการประเมินอาจารย์ประจำหลักสูตรให้คะแนน 4.17 และนักศึกษาให้คะแนน 4.38 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการบริหารหลักสูตรยังเป็นไปตามความต้องการของนักศึกษาและเป้าหมายของหลักสูตร อย่างไรก็ตามหลักสูตรจะดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไปเพื่อให้เป็นปัจจุบันและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement			/				

10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment

หลักสูตรสหวิทยาการเกษตรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมการพัฒนาหลักสูตรจากทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา โดยมีโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการหลักสูตร เมื่อปี 2560 (เอกสารอ้างอิงที่ C10.3.1) ในปีการศึกษา 2561 และ 2562 ไม่ได้มีการจัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างเป็นทางการ แต่ทางหลักสูตรได้สอบถามความต้องการและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นจากนักศึกษาโดยตรง และผ่านระบบการประเมินต่าง ๆ เช่น ระบบการประเมินการเรียนการสอน การจัดโครงการฝึกอบรม เป็นต้น ในปี 2562 หลักสูตรได้จัดโครงการ HOME ROOM หลักสูตรได้ใช้ชั่วโมงในกิจกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักศึกษาเป็นหลัก และในทุก ๆ ครั้งเมื่อเสร็จสิ้นโครงการเสริมแก่นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตรจะดำเนินการสอบถาม ทบทวนผลที่ได้รับจากการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางแก้ไข และนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment			/				

10.4 Research output is used to enhance teaching and learning

ในการเรียนการสอนบางรายวิชาของหลักสูตร เช่น บส 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร บส 511 แนวคิดวิจัยสหวิทยาการเกษตร บส 512 สหวิทยาการเกษตร 1 และ บส 523 การเลี้ยงผึ้งในระบบเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น คณาจารย์ผู้สอนได้มีการนำผลงานวิจัยและประสบการณ์จากการทำวิจัยรวมถึงการบริการวิชาการมายกเป็นตัวอย่างกรณีศึกษาในรายวิชาดังกล่าวข้างต้น มีการนำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่ (เอกสารอ้างดังแสดงในตารางที่ 3.8.2 และ C 10.4.1) เพื่อให้นักศึกษาได้มองเห็นภาพได้ชัดเจน สามารถนำมาสร้างเป็นโจทย์วิจัยตนเองหรือนำมาใช้เขียนโครงร่างวิจัยได้ โดยในปีการศึกษา 2562 นักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 4 คน จากทั้งหมดจำนวน 5 คน ได้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมหัวข้อวิจัยที่ตนเองสนใจ และได้เตรียมเขียนโครงร่างวิจัยและยื่นเสนอเป็นลำดับต่อไป ดังนี้

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	หัวข้อวิจัย	อ้างอิง
1	6203310001	นายอชิรวิษศ์ เหลืองวัฒนะโชติ	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงวิถีดั้งเดิมและการเกษตรแนวใหม่ในพื้นที่จังหวัดน่าน	เอกสารอ้างอิงที่ C10.4.2
2	6203310002	นาย ธเนศ จันทร์อินทร์	Data recording system for organic vegetable plot using NFC technology"	เอกสารอ้างอิงที่ C 10.4.3
3	6203310003	นางสาวเบญจวรรณ มงกุฎ	การศึกษาการผลิตผักปลอดสารพิษในระบบกึ่งปิด	เอกสารอ้างอิงที่ C 10.4.4
4	6203310004	นางสาวสมจินตนา สุทธิธนกูล	การคัดเลือกสายพันธุ์กัญชงเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ชาคุณภาพ	เอกสารอ้างอิงที่ C 10.4.5
5	6203310006	นางอาภาภัทร สายอ้าย	-	-

สำหรับนักศึกษารหัส 620331006 นางอาภาภัทร สายอ้าย ได้หัวข้อวิจัยและดำเนินงานวิจัยไปบางส่วนแล้ว และกำลังอยู่ในกระบวนการแต่งตั้งที่ปรึกษา ทั้งนี้ นางอาภาภัทร สายอ้าย เป็นนักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรเทอม 2/2562

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning			/				

10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement

หลักสูตรได้มีการจัดทำแบบประเมินคุณภาพของการให้บริการและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ในด้านต่างๆ ได้แก่

1. ห้องเรียนมีอุปกรณ์เหมาะสม และสื่อการเรียนการสอนเพียงพอต่อนักศึกษา
2. ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์ครบครันเหมาะสม และเพียงพอต่อนักศึกษา
3. ระบบบริการสารสนเทศเหมาะสมและเพียงพอต่อนักศึกษา
4 .ห้องสมุดมีตำรา หนังสือ เอกสาร ประกอบการเรียนเหมาะสม และเพียงพอต่อนักศึกษา และ
5. การให้บริการของหลักสูตร เช่น การให้คำแนะนำ การประสานงาน ฯลฯ

เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจและความต้องการของนักศึกษา และนำข้อมูลเหล่านั้นไปวางแผน แก้ไขปัญหาและพัฒนาการให้บริการต่อไป ผลการประเมินด้านการให้บริการของหลักสูตรในภาพรวมได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.35 คะแนน) โดยนักศึกษาปริญญาโทได้ให้ระดับคะแนนด้านการให้บริการของหลักสูตร เช่นการให้คำแนะนำ การประสานงาน ฯลฯ ในระดับดีมาก (เต็ม 5 คะแนน) ในขณะที่ด้านอื่น ๆ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.00-4.25 (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.5.1) โดยข้อเสนอแนะจากนักศึกษามีความต้องการห้องปฏิบัติการที่มีความทันสมัย ด้วยเนื่องจากความหลากหลายของกรอบงานวิจัยนักศึกษา ห้องปฏิบัติของหลักสูตรจึงเป็นจัดเตรียมไว้ในระดับการทดลองพื้นฐานเท่านั้น สำหรับการทดลองที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องขั้นสูง ทางหลักสูตรจะดำเนินการขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาได้ใช้ห้องปฏิบัติของคณะหรือศูนย์ความเลิศฯ ที่มีเครื่องมือพร้อมให้บริการ (เอกสารอ้างอิงที่ C10.5.2) สำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนในด้านอื่น ๆ หลักสูตรได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อตามข้อเรียกร้องจากนักศึกษาและจากความจำเป็นในการดำเนินการเรียนการสอน ดังเช่น ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรครั้งที่ 9/2562 วันที่ 8 พฤศจิกายน 2562 มีวาระการประชุมเรื่องพิจารณาของซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องปริ๊น สำหรับให้บริการแก่นักศึกษาและคณาจารย์ผู้สอนเพิ่มจำนวน 1 ชุด และมติที่ประชุมเห็นชอบให้ดำเนินการจัดซื้อ (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.5.3)

สำหรับส่วนงานของห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร สำนักหอสมุด กองเทคโนโลยีดิจิทัล งานหอพัก และงานอนามัย ที่ให้บริการแก่นักศึกษา ได้มีการจัดทำการประเมินการให้บริการและจัดกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอทุกปีประกอบด้วยการประเมินบริการด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1) ด้านทรัพยากรสารสนเทศและการเข้าถึง 2) ด้านอาคาร สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก 3) ด้านการบริการ และ 4) ด้านบุคลากร เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจและทราบความต้องการผู้ใช้บริการ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปวางแผน แก้ไขปัญหา และพัฒนาการให้บริการให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยรายละเอียดผลการประเมินมีการรายงานสรุป สามารถติดตามตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.5.4)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement				/			

10.6 The stakeholder’s feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการรับข้อมูลป้อนกลับจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากช่องทางต่าง ๆ (เช่น ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การวิพากษ์หลักสูตร ฯลฯ) เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นรูปธรรม โดยนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นมาปรับปรุงหลักสูตร และระดับคะแนนความพึงพอใจในแต่ละด้านมาวิเคราะห์เปรียบเทียบในแต่ละปี เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งที่ต้องพัฒนา เช่น ปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดกิจกรรมหรือโครงการเสริมสร้างทักษะวิชาชีพเพิ่มเติมจากรายวิชาที่มุ่งเน้นเฉพาะทางเกินไป เนื่องจากในปัจจุบันผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตผู้ซึ่งสามารถทำงานเป็นทั้งทางด้านการวิเคราะห์สังเคราะห์แล้วยังต้องการทักษะทางปฏิบัติการ

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีแนวทางในการพัฒนาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และศิษย์เก่า เป็นระยะ ๆ ในทุก ๆ ปี ดังเช่น ในรอบปี 2561 นักศึกษาและผู้ประกอบการต้องการให้เสริมทักษะการเรียนรู้ด้านระบบเกษตรอินทรีย์ และพืชกัญชงกัญชา ดังนั้นในปี 2562 หลักสูตรจึงได้มีการเปิดรายวิชา บส 523 การเลี้ยงผึ้งในระบบเกษตรอินทรีย์ และได้มีการนำนักศึกษาไปศึกษาดูงานกัญชง และการเลี้ยงผึ้งในไร่กัญชง อ.พบพระ จังหวัดตาก ระหว่างวันที่ 16-18 พฤศจิกายน 2562 (เอกสารอ้างอิง C 10.6.1) โดยเป็นการศึกษาดูงานร่วมกันทั้งอาจารย์ผู้สอน นักศึกษาและผู้ประกอบการ เพื่อศึกษาแนวโน้มการใช้ประโยชน์จากกัญชง และผลิตภัณฑ์จากผึ้ง เช่น น้ำผึ้ง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
10.6 The stakeholder’s feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement		/					

รายการเอกสารอ้างอิง criteria 10

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
C 10.1.1	รายงานการปรับปรุงหลักสูตร และรายงานการวิพากษ์หลักสูตร
C 10.1.2	แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร
C 10.2.1	แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร
C 10.2.2	ผลประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ป.เอก)
C 10.2.3	ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร
C 10.2.4	ผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร ในเล่มรายงานการประเมินตนเองประจำปีการศึกษา 2561
C 10.3.1	รายงานโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการหลักสูตร ปี 2560
C 10.4.1	ประวัติอาจารย์ และโครงการศึกษาดูงานนอกสถานที่
C 10.4.2	คำสั่งแต่งตั้งที่ปรึกษา นายทิวา จามรี
C 10.4.3	คำสั่งแต่งตั้งที่ปรึกษา พระอาจารย์สมนึก ทับโพธิ์
C 10.4.4	คำสั่งแต่งตั้งที่ปรึกษา นายอำพล สอนสระเกษ
C 10.4.5	คำสั่งแต่งตั้งที่ปรึกษา นายยิ่งศักดิ์ วิชกมลเศรษฐ์
C 10.5.1	แบบประเมินและผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ป.เอก
C 10.5.2	ตัวอย่างแบบบันทึกข้อความของใช้เครื่องมือ
C 10.5.3	รายงานการประชุมครั้งที่ 9/2562 วันที่ 8 พฤศจิกายน 2562 เรื่อง การจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์
C 10.5.4	https://erp.mju.ac.th/qaIndex1.aspx
C 10.6.1	รูปศึกษาดูงานกัญชง อ.พบพระ

AUN-QA criterion 11 ผลผลิต (Output)

เกณฑ์คุณภาพที่ 11

1. มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา (เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราของการออกกลางคัน ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการเรียนจบการศึกษา การมีงานทำ ฯลฯ) นอกจากนั้น หลักสูตรควรบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (**expected learning outcomes)** ที่ตั้งไว้ และสนองต่อความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (**stakeholders)**

2. มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของนักศึกษาและงานวิจัยเหล่านั้นต้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของบุคลากร นักศึกษาศิษย์เก่า นายจ้าง ฯลฯ ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิต และกลุ่มคนเหล่านี้มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิต

เกณฑ์คุณภาพที่ 11 – เกณฑ์ย่อย

ข้อ	**ผลผลิต**	1	2	3	4	5	6	7
11.1	มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราของการออกกลางคันเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1]			✓				
11.2	มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระยะเวลาโดยเฉลี่ยในเรียนจบการศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1]			✓				
11.3	การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงการได้งานทำของบัณฑิตเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1]			✓				
11.4	การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงประเภทและปริมาณของการทำวิจัยของนักศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง [2]				✓			
11.5	การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อใช้ในการปรับปรุง [3]			✓				
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)								

11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement

จากการเทียบเคียงนักศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด ดังตารางที่ 3.11.1 ตั้งแต่ปี 2557 มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 26 คน ในหลักสูตรมีอัตราการสำเร็จการศึกษาร้อยละ 30.77 และมีอัตราการลาออกระหว่างปีการศึกษาร้อยละ 35.61 โดยลาออกในชั้นปี 1 และชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 15.48 และ 19.23 ตามลำดับ จากการติดตามผลการเรียนนักศึกษากรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่กำหนดเป็นผลมาจาก

1. ผลงานตีพิมพ์ยังไม่ครบตามเงื่อนไข หรืออยู่ระหว่าการการตอบรับการตีพิมพ์
2. การมอบหมายอาจารย์นอกคณะให้เป็นผู้ประธานกรรมการที่ปรึกษา มีผลต่อการเร่งติดตามงาน
3. ขอบข่ายระยะเวลาลาศึกษาต่อ

จากการติดตามเหตุผลของนักศึกษาที่ลาออกระหว่างการศึกษา เป็นผลมาจาก

1. ไม่ได้รับทุนการศึกษาจากแหล่งทุนต้นสังกัด
2. ได้งานทำระหว่างการศึกษา
3. นักศึกษาพ้นสภาพ เนื่องจาก ไม่ผ่านเงื่อนไขภาษาอังกฤษ
4. นักศึกษาย้าย/เปลี่ยนแผนการศึกษา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement.			/				

ตาราง 3.11.1 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จำนวนนักศึกษาลาออกระหว่างการศึกษา และจำนวนนักศึกษาสำเร็จการศึกษา ณ ปี 2562

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส.....)	จำนวนนักศึกษา หน่วย : คน (ร้อยละ)											
	ลงทะเบียน	ชั้นปีที่.....					ลาออกระหว่างการศึกษา					สำเร็จการศึกษา
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4	
2562 (รหัส 62..)	5	5 (19.23%)										0 (0%)
2561 (รหัส 61...)	5		4 (15.38%)				1 (3.85%)					1 (3.85%) (สำเร็จการศึกษา ปี 2/62) (คาดว่าสำเร็จการศึกษาปี 63 จำนวน 3 คน)
2560 (รหัส 60..)	2			1 (3.85%)			1 (3.85%)					0 (คาดว่าสำเร็จการศึกษาปี 1/63 จำหนวน 1 คน)
2559 (รหัส 59..)	2				2 (7.69%)							2 (7.69%)* (สำเร็จการศึกษา 2/2562)
2558 (รหัส 58..)	4						1 (3.85%)	1 (3.85%)				2 (7.69%) (สำเร็จการศึกษา ปี 61)
2557 (รหัส 58..)	8						1 (3.85%)	4 (15.38%)				3 (11.54%) (สำเร็จการศึกษา ปี 61)
	26	**5** (19.23%)	**4** (15.38%)	1 (3.85%)	2 (7.69%)		**4** (15.38%)	**5** (19.23%)				**8** (30.77%)

หมายเหตุ : *รอวันอนุมัติสำเร็จการศึกษา ซึ่งรายชื่อเข้าในที่ประชุมของการอนุมัติสำเร็จการศึกษารอบสุดท้ายของปี 2562

ขอบเขตข้อมูล : จำนวนนักศึกษา จำนวนลาออก และจำนวนสำเร็จการศึกษา สรุปข้อมูล ณ วันสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562

ที่มาของข้อมูล : ฐานข้อมูลงานทะเบียนฯ และจำนวนนักศึกษาออกระหว่างการศึกษาของคุณเดชา ผิวผ่อง

11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement.

ตาราง 3.11.2 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส.....)	จำนวนนักศึกษา					หมายเหตุ
	ลงทะเบียน	ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษา หน่วย : คน (ร้อยละ)				
		2 ปี	3 ปี	4 ปี	≥4 ปี	
2562 (รหัส 62...)	5					ได้หัวข้อโครงร่างวิจัยแล้วและอยู่ระหว่างทำวิจัย 5 คน
2561 (รหัส 61...)	5	1 (3.85%)	1* (3.85%)			*รอส่งเล่มและรออนุมัติสำเร็จการศึกษา อยู่ระหว่างทำวิจัย 2 คน ลาออก 1 คน
2560 (รหัส 60...)	2			1** (3.85%)		**รอผลงานตอบรับตีพิมพ์ 1 คน คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาปี 63 ลาออก 1 คน
2559 (รหัส 59...)	2			2 (7.69%)		-
2558 (รหัส 58....)	4			2 (7.69%)		สำเร็จการศึกษา ปี 2561 : 2 คน ลาออก 2 คน
2557 (รหัส 58....)	8				3 (11.54%)	สำเร็จการศึกษา ปี 2561 : 3 คน ลาออก 5 คน

หมายเหตุ : *อัตราการร้อยละของนักศึกษาผู้สำเร็จคิดเทียบกับจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทของหลักสูตรทั้งหมดจำนวน 26 คน

นักศึกษาในระดับปริญญาโทของหลักสูตรสำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 ดังแสดงในตารางที่ 3.11.2 เมื่อคิดอัตราร้อยละเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมดเทียบจำนวนปีที่ศึกษา พบว่านักศึกษามีระยะเวลาของการสำเร็จ ณ สิ้นเทอม 2 ปีการศึกษา 2562 เป็นเวลาเฉลี่ย 4.125 ปี หรือใช้ระยะเวลาในการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรโดยเฉลี่ย 9 ภาคการศึกษา

เหตุผลหลักที่นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามกรอบเวลาของแผนการศึกษาสืบเนื่องมาจากแผนการลาศึกษาเป็นหลัก หรือติดภารกิจหรือธุรกิจของครอบครัว ในปี 2561 หลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์และได้มีการประชุมหารือแนวทางในการปรับแก้ไขให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาภายในกรอบระยะเวลาของหลักสูตรคือ 2 ปีหรือไม่เกิน 3 ปี ในวาระการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร ครั้งที่ 5/2562 วันที่ 27 มีนาคม 252 เรื่องการพิจารณาเกรดนักศึกษาและปัญหาในการเรียนการสอน รวมถึงปัญหา

นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามกรอบเวลา หลักสูตรได้วางแผนการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในส่วนของการติดตามผลการเรียนแบบก้าวหน้า โดยกำหนดเกณฑ์การรายงานความก้าวหน้าของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้มีความก้าวหน้าของงานมากกว่าครั้งก่อนอย่างน้อย 20-25 % หรือ

กำหนดให้ เทอม 1 ควรมีหัวข้องานวิจัยและแต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษา

เทอม 2 สอบผ่านเงื่อนไขภาษาอังกฤษ สอบประมวลความรู้

ยื่นเสนอหัวข้อโครงร่างวิจัย และดำเนินงานวิจัย

เทอม 3 ดำเนินงานวิจัยและ นำเสนอผลงานวิชา

เทอม 4 นำเสนอผลงานวิชาการ เขียนเล่มวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกัน

ทั้งนี้หากไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ สามารถขยายกรอบเวลาได้แต่ไม่ควรเกิน 2 ภาคการศึกษาถัดไป โดยได้เริ่มใช้เกณฑ์ดังกล่าวตั้งแต่เทอมการศึกษา 1/62 เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2/2562 พบว่านักศึกษาคงอยู่ในชั้นปี 3 และ ปี 4 ได้ดำเนินการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และเสนอผลงานวิชาการครบตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร และมีนักศึกษาในชั้นปีที่ 2 สอบป้องกันและส่งเล่มวิทยานิพนธ์เพื่อขอดำเนินเรื่องสำเร็จการศึกษาในปี 2562 จำนวน 1 คนและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปี 1/2563 จำนวน 1 คน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement.			/				

11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement.

ตาราง 3.11.3 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและ และจำนวนนักศึกษาที่ได้งานทำ

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส.....)	จำนวน (คน)		
	นักศึกษาลงทะเบียน	สำเร็จการศึกษา	ได้งานทำ (คน : ร้อยละ)*
2562 (รหัส 62...)	5	-	-
2561 (รหัส 61...)	5	1	1 (12.5%)
2560 (รหัส 60...)	2	-	-
2559 (รหัส 59...)	2	2	2 (25.00%)
2558 (รหัส 58....)	4	2	2 (25.00%)
2557 (รหัส 58....)	8	3	3 (37.50%)
รวม	26	8	8 (100.00%)

หมายเหตุ *อัตราการได้งานทำ เทียบกับจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 8 คน

จากการติดตามและเทียบเคียงอัตราการได้งานทำของบัณฑิตทั้งหมดที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร จำนวน 8 คน ณ สิ้นปีการศึกษา 2562 หรือ 10 คน ณ เทอม 1/2563 นักศึกษามีงานทำจำนวน 8 และ 10 คน ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 100

จากการติดตามนักศึกษา ส่วนใหญ่นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรในระดับปริญญาโทนั้นเป็นผู้มีงานทำอยู่แล้วเช่น งานราชการ หรือเป็นเจ้าของกิจการ ผู้ประกอบการณ์ ที่ต้องการมาเรียนศึกษาต่อเพื่อเสริมความรู้ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และเสริมทักษะทางวิชาชีพเฉพาะเพื่อนำไปต่อยอดในงานของตนเอง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement.			/				

11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement.

ตามเล่มหลักสูตร มคอ.2 ได้มีการกำหนดเกณฑ์สำเร็จของนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยต้องมีผลงานวิชาการ ดังนี้

นักศึกษารหัส 57-60 : รายงานการประชุมจากงานประชุมวิชาการระดับชาติ (proceeding) จำนวน 2 ผลงาน ตามเกณฑ์มาตาฐานในเล่มหลักสูตรปี 2556

นักศึกษารหัส 61 เป็นต้นไป : รายงานการประชุมจากงานประชุมวิชาการระดับชาติ (proceeding) จำนวน 1 ผลงาน และผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่ได้รับการยอมรับ จำนวน 1 ผลงาน ตามเกณฑ์มาตรฐานในเล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุง ปี 2561

ในปีการศึกษา 2561 มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจำนวน 5 คน และในปีการศึกษา 2562 มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน การเทียบเคียงระดับคุณภาพงานวิจัยของนักศึกษาจะใช้ผลงานวิชาการที่ได้เผยแพร่ในรอบปี 61 (1 ก.ค. 2561-30 มิ.ย. 2562) และ รอบปี 62 (1 ก.ค. 2562 – 30 มิ.ย. 2563) ในเชิงประเภทและปริมาณของผลงาน ดังแสดงในตารางที่ 3.11.4

ตารางที่ 3.11.4 ระดับคุณภาพงานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

ระดับคุณภาพผลงานวิจัยแยกตามประเภทของแหล่งตีพิมพ์เผยแพร่	ปี พ.ศ. ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (จำนวนชิ้นงาน)			
	2559	2560	2561	2562
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.2)				4
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบั้นนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ ก.พ.อ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก 0.4)			4	
จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (ค่าน้ำหนัก 0.6)				1
บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 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 (ค่าน้ำหนัก 0.8)				
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก 1)			1	
รวม			5	5

หมายเหตุ นับเฉพาะผลงานเผยแพร่ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการในรอบปีประเมิน

งานวิจัยของนักศึกษาสอดคล้องกับ PLO และปรัชญาและวิสัยทัศน์ของหลักสูตร จากการเทียบเคียงปริมาณวิจัยของนักศึกษา ระหว่างปี 2561 และ ปี 2562 พบว่าปริมาณของงานวิจัยของนักศึกษาคงเดิม คือมีจำนวนชิ้นผลงานทั้งหมด 5 ผลงาน เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพผลงานวิจัยแยกตามประเภทของแหล่งตีพิมพ์เผยแพร่ ในปี 2561 และ ปี 2562 พบว่าผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่มีค่าเท่ากับ 2.6 และ 1.4 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ ในปี 2562 มีผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ลดลงร้อยละ 85.71 ((1.4-2.6) / 1.4 * 100) เมื่อคิดระดับคุณภาพของผลงานต่อนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา ในรอบปีการศึกษาปี 2562 และ ปี 2561 มีนักศึกษาระดับปริญญาโทสำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน ร้อยละของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่หรือเผยแพร่ต่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 46.67 (1.4/3 * 100) และ 52.00 ((2.6/5)*100) ตามลำดับ ซึ่งในปี 2562 มีค่าลดลงจากปี 2561 ร้อยละ 10.25 ทั้งนี้เนื่องจากผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปี 2562 ได้รับการตอบรับและตีพิมพ์ในปี 2563 และ 2564

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
11. 4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement.				/			

11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement.

11.5.1 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ในรอบปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา หลักสูตรสหวิทยาการเกษตรมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทเป็นปีแรก จำนวน 5 คน และในรอบปี 2562 มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน ทางหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสาขาวิชาสหวิทยาการเกษตรมีผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.11 คะแนน) (เอกสารอ้างอิง C 11.5.1) โดยมีผลการประเมินลดลงในด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ ด้านเชาว์ปัญญาที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน และด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้รับคะแนนประเมินความถึงพอใจในระดับ 3.62-4.00 ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน และด้านอัตลักษณ์ของบัณฑิตแม่โจ้ได้คะแนนประเมินในระดับ 4.25-4.46 และหากนำผลการประเมินไปเปรียบเทียบกับระดับคะแนนเฉลี่ยปี 2561 พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อบัณฑิตในภาพรวมลดลง ดังแสดงผลการประเมินในตารางที่ 3.11.5 ดังนั้นทางหลักสูตรจะนำผลการประเมินนี้เข้าสู่วาระการประชุมเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาให้มีคุณสมบัติในระดับดีขึ้นไปทุก ๆ (คะแนน 4.00 ทุกด้าน) โดยการจัดโครงการอบรมเสริมทักษะด้านกรใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้าน

ภาษา และโครงการจัดศึกษาดูงาน และโครงการเสริมทักษะทางวิชาชีพหรือโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการปฏิบัติงานโดยเน้นแนวทางในการแก้ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานวิจัย หรืองานอื่น ๆ และส่งเสนอจัดตั้งงบประมาณพัฒนานักศึกษา ในปีงบประมาณ 2563 (เอกสารอ้างอิง C 11.5.3 วาระการประชุมครั้งที่ .../62 วันที่ ธันวาคม 2562 เรื่องพิจารณา สรุปผลการประเมินและจัดตั้งแผนการใช้งบประมาณปี 2563 ด้านการพัฒนานักศึกษา)

ตารางที่ 3.11.5 ผลการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต **(ป.โท)**

ด้านประเมิน	**ผลประเมินรอบ ปีการศึกษา 2561 (n=2)**	**ผลประเมินรอบ ปีการศึกษา 2562 (n=2)**	**ผลต่าง**
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.22	4.41	0.19
2. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	4.41	3.93	-0.48
3. ด้านเชาว์ปัญญาที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน	4.50	4.00	-0.50
4. ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน	4.33	4.46	0.13
5. ด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.63	3.62	-1.01
6. ด้านอัตลักษณ์ของบัณฑิตแม่โจ้	4.44	4.25	-0.19
เฉลี่ยรวม	**4.42**	**4.11**	**-0.31**

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
   - ยังขาดทักษะภาษาอังกฤษ
   - สร้างสรรค์ผลงานโดยใช้นวัตกรรม

2.ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

-ควรมีความเป็นผู้ประกอบการและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

-มีความรอบรู้ทางด้านวิชาการหลายสาขา

11.5.2 ความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรด้านการเรียนการสอน

2) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรในภาพรวม

3) ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร

ซึ่งการประเมินในข้อ 1) มีการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบทุกปี โดยวิเคราะห์เป็นค่าเฉลี่ยจากการประเมินในเทอมการศึกษาที่ 1 และ 2 ดังผลการประเมินในตารางที่ 3.11.6 เทียบเคียงระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรด้านการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนในรอบ 5 ปีย้อนหลัง พบว่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ยในรอบ 5 ปีย้อนหลังในด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนในระดับคะแนน 4.66 (ดีมาก) และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับคะแนน 4.51 (ดีมาก) เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรอบปี 2562 เทียบเคียงกับปี 2561 พบว่าระดับความพึงพอใจทั้ง 2 ด้านเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.05 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 1.09 ยังไรก็ตามสืบเนื่องมากจาสถานการณ์โรคระบาด Covic-19 และ มาตรการณ์การป้องกันโรคระบาด “รักษาระยะห่างทางกายภาพ” หรือ Physical Distancing ทำให้ในช่วงหลังของภาคการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนและการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะรายวิชาสัมมนาต้องเลื่อนโครงการสัมมนาออกไปอย่างไม่มีกำหนดและปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินนักศึกษาในรายวิชาดังกล่าว อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้ปรึกษาในคณะกรรมการวางแผนจัดเตรียมโครงการฝึกอบรมการใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ในปี 1/63 เพื่อเตรียมความพร้อมหากเกิดการระบาดของโรคในช่วงที่ 2

ตารางที่ 3.11.6 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอน* ปีการศึกษา 2562

ปีการศึกษา	**คะแนนความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน**	**คะแนนความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**	**เฉลี่ย**
2558	4.78	4.62	4.70
2559	4.64	4.43	4.54
2560	4.64	4.47	4.56
2561	4.67	4.42	4.55
2562	4.58	4.62	4.60
เฉลี่ย	**4.66**	**4.51**	**4.58**

หมายเหตุ *ผลการประเมินการเรียนการสอนจากรายวิชาที่เปิดในเทอม 1/2562 และ 2/2562

ที่มา จากเว็บไซต์การประเมินการเรียนการสอน https://erp.mju.ac.th/

สืบเนื่องจากในปี 2562 เป็นปีแรกในการรายงานการประเมินตนเอง แบบ AUN-QA หลักสูตรจึงได้จัดทำแบบประเมินในข้อ 2) และ 3) ขึ้นใหม่ในประเด็นการพัฒนาหลักสูตรและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเก็บข้อมูลการประเมินและนำไปปรับปรุงต่อไป (เอกสารอ้างอิงที่ C 11.5.2)

สรุปผลการประเมินดังตารางที่ 3.11.7 และตารางที่ 3.11.8

ตารางที่ 3.11.7 ผลประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร

ด้านประเมิน	**ระดับคะแนนความพึงพอใจ**
1. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา (เฉพาะนักศึกษาปีแรก)	4.56
2.การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา (นักศึกษาทุกชั้นปี)	4.28
3 .สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.68
4.คุณภาพหลักสูตร	4.28
5. มีการพัฒนานักศึกษา ตามมาตรฐาน การเรียนรู้แต่ละด้าน	4.23
6. การพัฒนานักศึกษา ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ความหวังของหลักสูตร (LOS)	4.38
รวม	4.27

ข้อเสนอแนะ

1.ต้องการให้หลักสูตรสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

-พัฒนาหลักสูตรให้มีแหล่งทุนสนับสนุนงานวิจัยเพิ่มมากขึ้น

-การดูงานต่างประเทศ

-ห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 3.11.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร

ด้านการประเมิน	**ระดับคะแนนความพึงพอใจ**
1. การบริหารและพัฒนาอาจารย์	3.92
2. กระบวนการบริหารหลักสูตร	3.83
3. กระบวนการเรียนการสอน	4.37
4. มาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (LOS)	4.17
รวม	4.07

จากผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในช่วงคะแนน 3.68-4.56 ระดับดีถึงดีมาก คณะกรรมการหลักสูตรจะนำข้อมูลในประเด็นย่อยเข้าที่ประชุมของหลักสูตรเพื่อพัฒนาให้หลักสูตรมีคุณภาพที่ดีขึ้น ในปีการศึกษา 2563

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
11. 5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement.			/				

รายการเอกสารอ้างอิง criteria 11

เอกสารอ้างอิง	**ชื่อเอกสาร**
C 11.5.1	แบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต
C 11.5.2	แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรฯ/แบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อหลักสูตรฯ
C 11.5.3	วาระการประชุมครั้งที่ .../62 วันที่ xx ธันวาคม 2562 เรื่องพิจารณา สรุปผลการประเมินและจัดตั้งแผนการใช้งบประมาณปี 2563 ด้านการพัฒนานักศึกษา

ส่วนที่ 3
การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

- จุดแข็งของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรที่เปิดสอนในเชิงสหวิทยาการเกษตร และรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาทุกสาขาวิชาทั้งในและต่างประเทศ มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน มีความทันสมัย
2. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญและความหลากหลายในเรื่องของสาขาวิชา ได้แก่ เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ เป็นต้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ในเชิงสหวิทยาการเกษตร
3. บัณฑิตของหลักสูตรมีความเข้าใจในปรัชญาของหลักสูตรอย่างชัดเจน และได้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนในหลักสูตรไปใช้ในการประกอบอาชีพและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี
4. นักศึกษาที่เข้ามาเรียนในหลักสูตรส่วนใหญ่ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัย

- ข้อจำกัดของหลักสูตร

1. การจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ และการกำกับการพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามแผน เพื่อให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการที่ต่อเนื่อง ดำเนินการได้ยาก เนื่องจากบุคลากรสายวิชาการส่วนใหญ่สังกัดนอกหลักสูตร
2. รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ. 3
3. การเตรียมความพร้อมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- แนวทางแก้ไข

1. หลักสูตรจะจัดทำแผนบริหารจัดการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งแผนระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว

2.หลักสูตรได้วางแผนการดำเนินการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น.

3.2 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

Criterion	Score
1 Expected Learning Outcomes	4
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	4
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	4
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	4
2 Programme Specification	3
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	4
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	3
2.3 he programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	3
3 Programme Structure and Content	3
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	3
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	4
4 Teaching and Learning Approach	3
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	3
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	3
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	3

Criterion	Score
5 Student Assessment	3
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	3
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]	3
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	3
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	3
6 Academic Staff Quality	3
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	3
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	3
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	4
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	4
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	3
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	3
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	3
7 Support Staff Quality	4
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	4

7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	4
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	3

Criterion	Score
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	4
8 Student Quality and Support	4
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	4
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	3
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	4
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	4
9 Facilities and Infrastructure	4
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]	4
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]	4
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]	4
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and	4

updated to support education and research [1, 5, 6]	
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	4
10 Quality Enhancement	3
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	3
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	3
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	3
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	3
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	4
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	2
11 Output	3
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	4
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	3
Overall Verdict	3

ส่วนที่ 4

ภาคผนวก ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร

No	CdsName	CdsValue
1	**จำนวนหลักสูตร**	
	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	1
	– ---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	
	– ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด – ระดับปริญญาตรี	
	– ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด – ระดับ ป.บัณฑิต	
	– ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด – ระดับปริญญาโท	
	– ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด – ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	– ---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด – ระดับปริญญาเอก	12
4	**จำนวนอาจารย์จำแนกตามตำแหน่งวิชาการและคุณวุฒิการศึกษา**	
	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	22

No	CdsName	CdsValue
	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	4
	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	11
	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	6
	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	1
5	**คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร**	
	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรแยกตามวุฒิการศึกษา	
	– – --ระดับปริญญาตรี	
	– – --ระดับ ป.บัณฑิต	
	– – --ระดับปริญญาโท	
	– – --ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	– – --ระดับปริญญาเอก	22
	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	
	– – --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	4
	– – --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	11
	– – --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์	6
	– – --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์	1
6	**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**	
	จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	

No	CdsName	CdsValue
	– – ––บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.2)	16
	– – ––บทบสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศรฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ค่าน้ำหนัก 0.4)	7
	– – ––ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	
	– – ––บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (ค่าน้ำหนัก 0.6)	3
	– – ––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 (ค่าน้ำหนัก 0.8)	4
	– – ––บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 (ค่าน้ำหนัก 1.0)	11
	– – ––ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	
	– – ––ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	
	– – ––ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	
	– – ––ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	
	– – ––ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	

No	CdsName	CdsValue
	– – ––ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	
	– – ––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	
	– – ––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	
	– – ––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	
	– – ––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	
	– – ––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	
	– – ––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	
	– – –จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	
7	**การมีงานทำของบัณฑิต (เฉพาะระดับปริญญาตรี)**	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	
	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	
	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	
	เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	
	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	
8	**ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท**	
	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	3

No	CdsName	CdsValue
	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	8
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	5
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	3
	– ---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	
	– ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	
	– ---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	–

No	CdsName	CdsValue
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	–
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	–
9	**ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก**	
	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	3
	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	6
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	2
	– ---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	
	– ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	2
	– ---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	2
	– ---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	–
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	–
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	–
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	–
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	–
	– ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	–