รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
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

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

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

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

....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลินดา อลิยเดช)
ประธานกรรมการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาสหวิทยาการเกษตร
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

สารบัญ

สารบัญ (ต่อ)

หมายเหตุ การอ้างอิงเอกสาร หลักฐาน ภาพ ใช้การอ้างอิงในระบบ e

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 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 18 คน ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 3 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 1,125,532 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	ผ่าน
Criterion 2	Programme Specification	ผ่าน
Criterion 3	Programme Structure and Content	ผ่าน
Criterion 4	Teaching and Learning Approach	ผ่าน
Criterion 5	Student Approach	ผ่าน
Criterion 6	Academic Staff Quality	ผ่าน
Criterion 7	Support Staff Quality	ผ่าน
Criterion 8	Student Quality and Support	ผ่าน
Criterion 9	Facilities and Infrastructure	ผ่าน
Criterion 10	Quality Enhancement	ผ่าน
Criterion 11	Output	ผ่าน

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

การจัดทำรายงานประเมินคนเองของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีการวางแผนการดำเนินงานและเก็บข้อมูล โดยยึดหลักวงจรคุณภาพ มีการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องผ่านการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร 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 และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเดิมสังกัดในคณะธุรกิจการเกษตรเข้าด้วยกัน โดยมีปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education)ว่า "บัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อุดมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม" และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ว่า "สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ"

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) เปนหลักสูตรที่มีการรวมองคความรูดานการเกษตร วิทยาศาสตรและเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร เศรษฐศาสตร และบริหารธุรกิจ เขามาผสมผสานเปนองคความรูใหม โดยมีวัตถุประสงคเพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรูความเชี่ยวชาญทางดานการเกษตรแบบสมัยใหมในยุคโลกาภิวัฒน และสามารถนำองคความรูเหลานั้นมาประยุกตใชในงานดานการเกษตรใหมีความ โดดเดนและทันสมัยอันจะกอใหเกิดประโยชนตอประเทศชาติซึ่งเปนประเทศที่มีการทำเกษตรกรรมเปนรากฐาน ส่งเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นผู้ที่มีทักษะการใช้ชีวิต (Soft skill) อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐาน

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

ชื่อปริญญา : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สหวิทยาการเกษตร)

Doctor of Philosophy (Interdisciplinary Agriculture)

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

ความเป็นมาของหลักสูตร :

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

ปรัชญาของหลักสูตร :

พัฒนาศักยภาพดุษฎีบัณฑิตในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมใหม่จากการวิจัยสหวิทยาการด้านการเกษตร และการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ โดยหลักสูตรมีความสำคัญในการพัฒนายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่จะก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

1) เพื่อพัฒนาดุษฎีบัณฑิตให้สามารถสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาด้านสหวิทยาการเกษตรด้วยตนเองได้
2) เพื่อพัฒนาดุษฎีบัณฑิตให้สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรอย่างเป็นระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3) เพื่อพัฒนาให้ดุษฎีบัณฑิตมีความรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สภาวะการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ และใช้ความรู้ทางสหวิทยาการเข้าแก้ไขปัญหา
4) เพื่อให้ดุษฎีบัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรมด้านวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา :

สามารถประกอบอาชีพในงานด้านวิชาการ งานด้านวิจัย งานด้านการเกษตรงาน งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานด้านสังคมศาสตร์ของภาครัฐ และภาคเอกชน และการประกอบอาชีพอิสระ

OBE ของหลักสูตร :

บัณฑิตสามารถพัฒนาแนวคิดการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร มีทักษะการวิจัยที่บูรณาการศาสตร์ต่างๆกับการเกษตร สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนาด้านสหวิทยาการเกษตรและนวัตกรรม

ตารางที่ 1.2 แสดง PLO ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเชี่ยวชาญสูงสุด		✓	U
2	สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัยระดับสูง	✓		E
3	มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้เป็นอย่างดีเลิศ	✓		A
4	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	✓		A
5	มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีมาก		✓	A
6	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง	✓		A

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร :

หลักสูตร แบบ 1.1 48 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 1.2 72 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2.1 48 หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2.2 72 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาเอก

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร :

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1 มีระยะเวลาของการศึกษาตลอดหลักสูตร 3 ปี หรือสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษา และให้ศึกษาได้ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

หลักสูตรแบบ 1.2 และ 2.2 มีระยะเวลาของการศึกษาตลอดหลักสูตร 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษา และให้ศึกษาได้ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : Universiti Putra Malaysia (UPM)

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ตารางที่ 1.3 ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2557-2562

ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า)						รวม
ปี 1 (2562)	ปี 2 (2561)	ปี 3 (2560)	ปี 4 (2559)	ปี 5 (2558)	ปี 6 (2557)	
4 (22.22)	3 (16.67)	1 (5.56)	1 (5.56)	6 (33.33)	3 (16.67)	18 (คน) (100) (ร้อยละ)

ตารางที่ 1.4 แสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร (ถ้ามี)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายศุภกิจ พานิชกุล	เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร	ระดับปริญญาตรี ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์)	พนักงานส่วนงาน	2
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางสาวดวงแข เจริญนวกุล	เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร	ปริญญาตรี วท.บ. (พืชสวน)	ลูกจ้างโครงการ	1

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

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

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 ในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร พร้อมจัดทำ Curriculum mapping ใน มคอ.2
2. ดำเนินการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ ที่นำพาผู้เรียนสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLO ที่กำหนด :

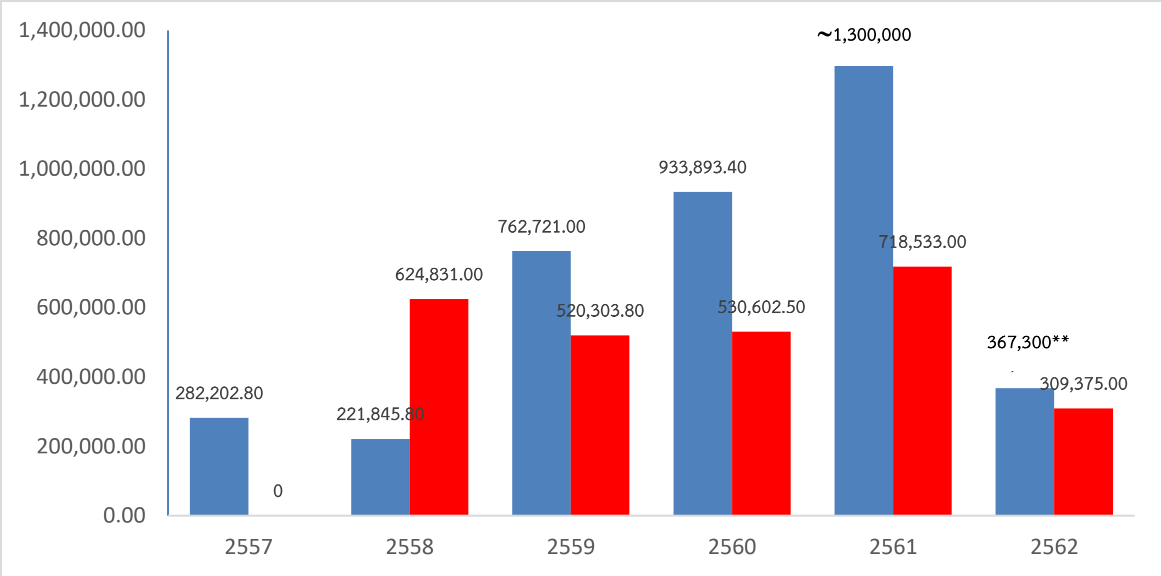
ใช้การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังหลากหลายรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

การบริหารจัดการหลักสูตร :

หลักสูตรได้มีการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยนำกรอบ มคอ.2 มาใช้ในการวางแผนการเปิดรายวิชา มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนให้มีความเหมาะสมกับรายวิชา แล้วให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 ที่สอดคล้องกับ มคอ. 2 และสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและหลักสูตร และมีความทันสมัย นำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณา จากนั้นก็ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ มีการประเมินผล และแผนการปรับปรุง ซึ่งจะนำเสนอผลดังกล่าวไว้ใน มคอ. 5 เสนอเข้าสู่การพิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการจัดทำ มคอ.7 ต่อไป

ตารางที่ 1.5 แสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร

<table>
<tr><th rowspan="2">ปีการศึกษา
ด้าน
กิจกรรม</th><th colspan="2">2557</th><th colspan="2">2558</th><th colspan="2">2559</th><th colspan="2">2560</th><th colspan="2">2561</th><th colspan="2">2562</th></tr>
<tr><th>ได้รับ</th><th>ใช้จริง</th><th>ได้รับ</th><th>ใช้จริง</th><th>ได้รับ</th><th>ใช้จริง</th><th>ได้รับ</th><th>ใช้จริง</th><th>ได้รับ</th><th>ใช้จริง</th><th>ได้รับ</th><th>ใช้จริง</th></tr>
<tr><td>พัฒนา
นักศึกษา</td><td>-</td><td></td><td>-</td><td>61,960.00</td><td>-</td><td>142,462.8</td><td>-</td><td>75,065.50</td><td>-</td><td>138,141.90</td><td>-</td><td rowspan="2">261,191.00</td></tr>
<tr><td>พัฒนา
อาจารย์</td><td>-</td><td></td><td>-</td><td>175,000.00</td><td>-</td><td>53,713.00</td><td>-</td><td>73,430.00</td><td rowspan="2">50,000.00</td><td>74,200.00</td><td rowspan="2">50,000.00</td></tr>
<tr><td>พัฒนา
บุคลากร</td><td>-</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>จัดการเรียน
การสอน</td><td>-</td><td></td><td>-</td><td>376,911.00</td><td>-</td><td>324,129.00</td><td>-</td><td>382,107.00</td><td>-</td><td>506,191.10</td><td>-</td><td>48,184.00</td></tr>
<tr><td>รวม</td><td>282,202.80</td><td>-</td><td>221,845.80</td><td>624,831.00</td><td>762,721.00</td><td>520,303.80</td><td>933,893.40</td><td>530,602.50</td><td>-*</td><td>718,533.00</td><td>367,300.00**</td><td>309,375.00</td></tr>
</table>



ภาพที่ 1.1 กราฟแสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร ปี 2557-2562

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

** งบประมาณปี 2562 เป็นปีแรกที่ทางคณะวิทศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตรจัดหมวดงบประมาณของหลักสูตรแยกเป็นสัดส่วนของปริญญาเอกและปริญญาโท

กลุ่มผู้เรียน :

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเกษตรหรือสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ด้านการวิจัย หรือทำงานที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตรมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี,

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเกษตรหรือสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ด้วยคะแนนเกียรตินิยมหรือมีประสบการณ์ด้านการวิจัยไม่น้อยกว่า 5 ปี

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร :

ศิษย์ปัจจุบัน, ศิษย์เก่า, อาจารย์ ผู้บริหารคณะ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้ใช้บัณฑิต มีความคาดหวังที่จะเห็นว่าหลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติเป็นไปตาม Learning outcome ที่กำหนด และเป็นเมล็ดพันธุ์แห่งปัญญาในการบูรณาการเกษตรกรรมเข้ากับศาสตร์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มผู้ส่งมอบ :

สถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานวิสาหกิจต่างๆ

กลุ่มคู่ความร่วมมือ :

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมมือในด้านการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการ

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

ตารางสรุปผล การดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
หลักสูตร : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 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 และ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 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. นายมงคล ถิรบุญยานนท์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	6 ธันวาคม 2539	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 อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการ

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) อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการ

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 แสดงข้อมูลอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการ

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ	ประสบการณ์ด้านการสอนมากกว่า 10 ปี	รายวิชาสอน		
	สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร		ภาคการศึกษา 1/2562	ภาคการศึกษา 2/2562
1. ศ. ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ		√	√	บส 711,793, 795, 891	บส 711, 523
2. รศ.ดร.มงคล ถิรบุญยานนท์		√	√	บส 701, 791, 793, 795, 891	
3. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช		√	√	บส 711, 791, 793, 795, 891, 893, 895, 896	บส 701,711,721, 791, 792, 793, 794, 796, 891, 892, 894, 895, 896, 523
4. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์		√	√	บส 701, 791, 793, 795,	
5. ผศ.ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี		√	√	บส 711, 793, 795, 891	บส 711, 721
6. ผศ.ดร.ปรีดา นาเทเวศน์		√	√	บส 711	บส 711, 721
7. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์		√	√	บส 711, 791, 793, 795, 891	บส 701, 711
8. ผศ.ดร.โชติพงษ์ กาญจนประโชติ		√	√	บส 711	บส 711
9. ผศ.ดร.ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์		√	√		บส 711, 791, 792, 794, 796
10. ดร.ฉันทนา ชูแสวงทรัพย์		√	√		บส 711, 721, 791, 792, 794, 796, 891

รายละเอียดผลการดำเนินงานตามการกำกับมาตรฐานหลักสูตร

1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1 ไม่น้อยกว่า 3 คน และ

1.2 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และ

1.3 ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

ผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบครบ 3 คน ตลอดปีการศึกษา แต่มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระหว่างปีการศึกษา เนื่องจากการเกษียณอายุราชการ และต้องกลับไปช่วยงานที่ต้นสังกัด โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดใหม่จำนวน 2 ท่าน ได้เริ่มเข้ามาเรียนรู้งาน และทำงานควบคู่กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดิม (เอกสารอ้างอิง 2.1.1 : คำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ 747/2562) อย่างไม่เป็นทางการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2562 เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงานของหลักสูตร และได้เริ่มทำงานอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้เรื่อง เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 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. นายมงคล ถิรบุญยานนท์	รองประธาน	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	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 หรือสัมพันธ์)
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 คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า**หรือ**ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า**ที่มี**ตำแหน่งทางวิชาการศาสตราจารย์ขึ้นไป

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
รศ.ดร. มงคล ถิระบุญยานนท์	- 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.
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 - คุณภาพทางเคมีบางประการของใบมะกิ้ง. 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 คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น

3.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ผลการดำเนินการ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 จำนวน 18 คน แบ่งเป็นอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน สาขาเกษตรศาสตร์ จำนวน 5 คน สาขาวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 5 คน สาขาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน และ สาขาเศรษฐศาสตร์และการบริหารการศึกษา จำนวน 1 คน ซึ่งความหลากหลายสาขาของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความสอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรฯ ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพดุษฎีบัณฑิตในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมใหม่จากการวิจัยสหวิทยาการด้านการเกษตร และการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ

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
5. นายมงคล ถิรบุญยานนท์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	ดูรายละเอียดในตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.10 แสดงคุณวุฒิการศึกษาและผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลังของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
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	รอง ศาสตราจารย์	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 รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2558 มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

			- จินตนา สามารถ ฉันทนา วิชรัตน์ **ธีรนุช เจริญกิจ** แสงทอง พงษ์เจริญกิต และจันทร์เพ็ญ สะระ. 2560. การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ด้วยเทคนิคอาร์เอพีดี. น. 43-51. ใน: 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. - วิไล วิไลมงคล วิวัฒน์ พัฒนาวงศ์ ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ วรรณลักษณ์ ถาวร และ **วาที คงบรรทัด.** 2558. ประสิทธิภาพการปฏิสนธินอกร่างกายของน้ำเชื้อสด และน้ำเชื้อแช่แข็งจากการใช้น้ำยาแช่แข็งสูตร, MJ-EX2TM.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 ใน สภาพปลอดเชื้อ. 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). ผลกระทบและการจำลองการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับลดความเสี่ยงของผลผลิตข้าวนาปีใน - - - - - - - -

			- ภาคกลาง. *วารสารนโยบายและนโยบายสาธารณะ, 10*(19), 36-58. - วีรนุช วิจิตร, **นิโรจน์ สินณรงค์**, เกศสุดา สิทธิสันติกุล และ กฤตวิทย อัจฉริยะพาณิชกุล. (2561). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอายุของประชากรต่อการผลิตพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. *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 properity, 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 10 คน เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ด้านงานสอนเกินกว่า 10 ปี จำนวน 9 คน น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (คุณสมบัติผู้สอนดังแสดงในตารางที่ 2.10) โดยดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์ 1 คน รองศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 7 คน และอาจารย์ 1 คน (ตารางที่ 2.11)

.

ตารางที่ 2.11 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ	ประสบการณ์การสอน		รายวิชาสอน	
		น้อยกว่า 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	ภาคการศึกษา 1/2562	ภาคการศึกษา 2/2562
1. ศ. ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	√		√	บส 711,793, 795, 891	บส 711, 523
2. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช	√		√	บส 711, 791, 793, 795, 891, 893, 895, 896	บส 701,711,721, 791, 792, 793, 794, 796, 891, 892, 894, 895, 896, 523
3. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์	√		√	บส 701, 791, 793, 795,	
4. ผศ.ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี	√		√	บส 711, 793, 795, 891	บส 711, 721
5. ผศ.ดร.ปรีดา นาเทเวศน์	√		√	บส 711	บส 711, 721
6. รศ.ดร.มงคล ถิรบุญยานนท์	√		√	บส 701, 791, 793, 795, 891	
7. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ จูมวงษ์	√		√	บส 711, 791, 793, 795, 891	บส 701, 711
8. ผศ.ดร.โชติพงษ์ กาญจนประโชติ	√		√	บส 711	บส 711
9. ผศ.ดร.ณัฏฐ์พัชร เถียรวรกานต์	√		√		บส 711, 791, 792, 794, 796
10. อ.ดร.ฉันทนา ชูแสวงทรัพย์	√	√			บส 711, 791, 792, 794, 796, 891

5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

5.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

5.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร เปิดการเรียนการสอน เป็นแบบ 1.1 ที่นักศึกษาในหลักสูตร ต้องทำดุษฎีนิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต ปัจจุบันมีนักศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร จำนวน 18 คน มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาไปแล้ว จำนวน 15 คน และอยู่ในระหว่างการดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาอีก 3 คน

ปัจจุบันมีอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (รายละเอียดผลงานวิชาการ แสดงดังตารางที่ 2.10, 2.13) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยไม่น้อยกว่า 7 ปีและมีความเชี่ยวชาญที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 15 คน

ตารางที่ 2.12 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก	**สาขาที่จบหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน**	**ประสบการณ์ในการทำวิจัย (ปี)**	**ภาระงานที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้อวิทยานิพนธ์)**
1. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรภัทร วาฤทธิ์	สาขา Biological systems engineering ความเชี่ยวชาญ: - เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารชั้นสูง - Agritonics สำหรับงานเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	17	1. นางสาวรษิกา สีวิลัย **หัวข้อ:** Agriculture Innovation Management: A case study on the use of Vertical Force Air Fumigation on Longan in the Northern of Thailand 2. นางสาวเดือนรุ่ง เบญจมาศ **หัวข้อ:** A Study on ORAC Measurements in Supplemented Mangosteen Juice
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลินดา อริยเดช	สาขาชีววิทยา ความเชี่ยวชาญ: - ชีววิทยา - การเลี้ยงสาหร่าย - สิ่งแวดล้อม	21	1. นางสาวจิตตนันท์ แก้วมณีสุข **หัวข้อ:** Isolation and Purification of Nostoc commune Algae from a Natural River **2.** นายภัทรกร มหาสรศักดิ์ **หัวข้อ**: ผลกระทบการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในธุรกิจเมล็ดพันธุ์
3. ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	สาขา Entomology ความเชี่ยวชาญ: - ชีววิทยาของผึ้งและความหลากหลายทางชีวภาพของผึ้ง	41	1. นายชาญ ชูประสิทธิ์ **หัวข้อ:** Agarwood Honey Production and Its Unique Properties: Influence of the Floral Properties of Agarwood (Aquilaria spp.) on the Characteristics of Apis mellifera Produced Honey in Doi Saket, Chiang Mai, Thailand
4. รองศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน	สาขา เทคโนโลยีชีวภาพ ความเชี่ยวชาญ: - การแปรรูปเพิ่มมูลค่าจากทรัพยากรประมง - การเลี้ยงปลาระบบต่างๆ	20	1. นางบุษรินทร์ ทองมี **หัวข้อ:** Beneficial Effects and Safety of Fish Oil from Freshwater Hybrid Catfish Supplementations

อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก	สาขาที่จบหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน	ประสบการณ์ในการทำวิจัย (ปี)	ภาระงานที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้อวิทยานิพนธ์)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล	สาขา เทคโนโลยีชีวภาพ ความเชี่ยวชาญ: - งานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเป็นอาหารสุขภาพและเครื่องสำอาง	11	1. นายอุเทน จำใจ **หัวข้อ:** Fatty Acid Composition of Virgin Coconut Oil Produced by Centrifugation 2. นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก **หัวข้อ:** Cossmetic Products from Torch Ginger (Etlingera elatior) 3. นางสาวรัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์ **หัวข้อ:** Value Added of Freshwater Algae as Jelly Functional Food
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราพร โรจน์ทินกร	สาขา Aquatic Biosciences ความเชี่ยวชาญ: - Marine and Freshwater biology - ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร	22	1. นาย ชานนท์ ใจชื่น **หัวข้อ:** Product Prototype of Herb Extracts for Aquatic Fungal Pathogens of Saprolegniasis in Aquaculture
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี	สาขา Plant Biology ความเชี่ยวชาญ: - สรีรวิทยาพืชสวนในระบบปิด	7	1. นางสาวอุมาวดี ศรีเกษตรสรากุล **หัวข้อ:** The study of Phenotypic and Chemotypic Varration of Karen Chillis 2. นายทิวา จามะรี **หัวข้อ** : เครื่องผลิตปุ๋ยไนโตรเจนอินทรีย์จากของเหลือทิ้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ
8. รองศาสตราจารย์ ดร.มงคล ถิรบุญยานนท์	สาขา Animal Science ความเชี่ยวชาญ: - เทคโนโลยีชีวภาพ - แบคทีเรียโปรไบโอติก - สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ	23	1. นายเลิศชัย จิตร์อารี **หัวข้อ:** The Effect of Petroleum Oil on Yield and Quality of Mangosteen
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล กาญจนวงศ์	สาขา บริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ ความเชี่ยวชาญ: - ระเบียบวิธีทางสังคมศาสตร์ - การบริหารพัฒนา - บริหารการศึกษา - เทคโนโลยีสารสนเทศ	15	1. นางกัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์ **หัวข้อ:** The Development of Smart Farmer Training Course for Agricultural Extension
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพพร บุญปลอด	สาขา พืชสวน ความเชี่ยวชาญ ทรัพยากรพืช ขยายพันธุ์พืช	15	1.นายอำพล สอนสระเกษ **หัวข้อ** : สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและความเข้มแสงต่อการขยายพันธุ์อินทผลัมในสภาพปลอดเชื้อ

6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

6.1 เป็นอาจารย์ประจำ**หรือ**ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก **หรือ**ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

6.2 มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ตารางที่ 2.13 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
1. นายจตุรภัทร วาฤทธิ์ (✓) อาจารย์ประจำ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Biological Systems Engineering) M.Sc. (Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สัมพันธ์	นาย ชาญ ชูประสิทธิ์ **หัวข้อ:** Innovative Productivity Enhancement of cannabis sativa L.Cultivar Using Bee Pollination Roles Approach
2. นางชลินดา อริยเดช (✓) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	ตรง	1. นายอุเทน จำใจ **หัวข้อ:** Fatty Acid Composition of Virgin Coconut Oil Produced by Centrifugation 2. นางสาวรัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์ **หัวข้อ:** Value Added of Freshwater Algae as Jelly Functional Food 3. นางสาวเดือนรุ่ง เบญจมาศ **หัวข้อ:** A Study on ORAC Measurements in Supplemented Mangosteen Juice 4. นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก **หัวข้อ:** Cosmetic Products from Torch Ginger (Etlingera elatior) 5. นางกัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์ **หัวข้อ:** The Development of Smart Farmer Training Course for Agricultural Extension 6. นาย ชานนท์ ใจชื่น **หัวข้อ:** Product Prototype of Herb Extracts for Aquatic Fungal Pathogens of Saprolegniasis in Aquaculture
3. นาย ไพศาล กาญจนวงศ์ (✓) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	สัมพันธ์	1. นางสาวรษิกา สีวิลัย **หัวข้อ:** Agriculture Innovation Management: A case study on the use of Vertical Force Air Fumigation on Longan in the Northern of Thailand 2. นางสาวอุมาวดี ศรีเกษตรสรากุล

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
				หัวข้อ: The study of Phenotypic and Chemotypic Varration of Karen Chillis
4. นาย สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ (✓) อาจารย์ประจำ	รอง ศาสตาจารย์	วศ.ด (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สัมพันธ์	นางสาวจิตตนันท์ แก้วมณีสุข **หัวข้อ:** Isolation and Purification of Nostoc commune Algae from a Natural River
5. นาย มงคล ถิรบุญยานนท์ (✓) อาจารย์ประจำ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	สัมพันธ์	นางสาวจิตตนันท์ แก้วมณีสุข **หัวข้อ:** Isolation and Purification of Nostoc commune Algae from a Natural River
6. นาง วิจิตรา แดงปรก (✓) อาจารย์ประจำ	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)	สัมพันธ์	นายชาญ ชูประสิทธิ์ **หัวข้อ:** Agarwood Honey Production and Its Unique Properties: Influence of the Floral Properties of Agarwood (Aquilaria spp.) on the Characteristics of Apis mellifera Produced Honey in Doi Saket, Chiang Mai, Thailand
7. นายปรีดา นาเทเวศร์ (✓) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Genetics) M.Sc. (Agriculture) วท.ม. (พืชสวน) วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)	ตรง	1. นางสาวอุมาวดี ศรีเกษตรสรากุล **หัวข้อ:** The study of Phenotypic and Chemotypic Varration of Karen Chillis 2. นายทิวา จามะรี **หัวข้อ**: เครื่องผลิตปุ๋ยไนโตรเจนอินทรีย์จากของเหลือทิ้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ

ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา) -
ประสบการณ์วิจัยของคณาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ลำดับที่ 1-7
สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.10

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
8. นายจักรพงษ์ พิมพิมล ( ) อาจารย์ประจำ	รอง ศาสตราจารย์	วท.ม. (เกษตรศาสตร์) เทคโนโลยีการเกษตร (พืชศาสตร์)	ตรง	นางสาวรษิกา สีวิลัย **หัวข้อ:** Agriculture Innovation Management: A case study on the use of Vertical Force Air Fumigation on Longan in the Northern of Thailand

ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

1.Pavalee Chompoorat* and Jakraphong Phimphimol. Development of a Highly Nnutritional and Functional Gluten Free Cupcake with Red Kidney Bean Flour for Older Adults. Food and Applied Bioscience Journal [ฉบับที่ : Food and Applied Bioscience Journal, 7 2019(Special Iss]

2. Chanawat Nitatwichit, Jakrapong Phimphimol, Somkiat Jaturonglumlert and Jaturapatr Varith. Effect of Moisture on Fesh Longan Peel to Sulfur-Dioxide Fumigation The 4th national Conference on Informatics, Agrivlture Food and Applied Bioscience Journal, 7 16-26. 2019

<table>
<tr><th>ชื่อ นามสกุล</th><th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th><th>วุฒิการศึกษา</th><th>ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)</th><th>ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)</th></tr>
<tr><td>9. นาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>รอง
ศาสตาจารย์</td><td>ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
วท.ม. (Aquaculture)
วท.บ. (วาริชศาสตร์)</td><td>ตรง</td><td>1. นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก
หัวข้อ: Cossmetic Products from Torch Ginger (Etlingera elatior)
2. นางสาวรัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์
หัวข้อ: Value Added of Freshwater Algae as Jelly Functional Food</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>
<tr><td>10. นาย วิวัฒน์ หวังเจริญ
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>รอง
ศาสตราจารย์</td><td>ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)
วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร)
วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)</td><td>ตรง</td><td>นางสาวรัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์
หัวข้อ: Value Added of Freshwater Algae as Jelly Functional Food</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Wangcharoen, W. and Phimphilai, S. Chlorophyll and total phenolic contents, antioxidant activities and consumer acceptance test of processed grass drinks. Journal of Food Science and Technology 2016; 53(12): 4135-4160
2. Wangcharoen, W., Phanchaisri, C., Daengprok, W., Phuttawong, R., Hangsoongnern, T., Insomphun, S. and Phanchaisri, B. Consumer acceptance test and some related properties of selected KDML 105 rice mutants. Journal of Food Science and Technology 2016; 53(9): 3550-3556.
3. Wangcharoen, W., Phanchaisri, C., Daengprok, W., Phuttawong, R., Hangsoongnern, T., Insomphun, S. and Phanchaisri, B. Texture of cooked selected KDML 105 rice mutants and its related variables. Journal of Science and Technology Mahasarakham University 2016; 35(3): 305-313.</td></tr>
<tr><td>11. นางดวงพร อมรเลิศพิศาล
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>รอง
ศาสตราจารย์</td><td>วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
วท.ม. (เภสัชวิทยา)
วท.บ. (พยาบาลศาสตร์)</td><td>ตรง</td><td>นางบุษรินทร์ ทองมี
หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ :
Beneficial Effects and Safety of Fish Oil from Freshwater Hybrid Catfish Supplementations</td></tr>
<tr><td colspan="5">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.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ชื่อ นามสกุล</th><th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th><th>วุฒิการศึกษา</th><th>ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)</th><th>ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)</th></tr>
<tr><td colspan="5">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.</td></tr>
<tr><td>12. นางสาวภูษณิศา เตชเถกิง
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปร.ด. (Entrepreneurship and Small Business Management)
MBA (Entrepreneurship and Business Administration)
ศป.บ. (ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร)</td><td>ตรง</td><td>นางสาวเดือนรุ่ง เบญจมาศ
หัวข้อ: A Study on ORAC Measurements in Supplemented Mangosteen Juice</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Pusanisa Thechatakerng .INNOVATIVE PRODUCT MATTER FOR ENTREPRENEURS: Case of organic tea leaves.The 12th ICSSR-NRCT Joint Seminar on “India-Thailand: Commerce, Connectivity and Culture 18-22 February 2018” Republic of India.
2. Jindapa Srisamran Kamolthip Kamchai and Pusanisa Thechatakerng. Mobile Marketing in Spiritual Tourism: a Case of Saluang Sub-District, Chiang Mai, Thailand. Internatiomal Journal of the computer, the Internet and Managemaeny Vol.26 No.1 (January-April 2018) 134-138.
3. Pusanisa Thechatakerng, Chanutcha Siwamogsatham, and Whachiraporn Boonpradub.Inspiration Matter towards Brand Building of Success Entrepreneurs in Thai Jewellery Business. Proceedings of 5th Annual Spain Business Research Conference 11-12 September 2017, Expo Hotel, Barcelona, Spain.</td></tr>
<tr><td>13. Dr. Rameshprabu Ramara
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>อาจารย์</td><td>Ph.D. (Soid and water)
Ms.c. (Zoology)
B.s. (Zoology)</td><td>สัมพันธ์</td><td>นายเลิศชัย จิตร์อารี
หัวข้อ: The Effect of Petroleum Oil on Yield and Quality of Mangosteen</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Katherine Bautista, Yuwalee Unpaprom & Ramesprabu Ramaraj. Bioethanol production from corn stalk juice using Saccharomyces cerevisiae TISTR 5020. ENERGY SOURCES, PART A: RECOVERY, UTILIZATION, AND ENVIRONMENTAL EFFECTS 2019, VOL. 41, NO. 13, 1615–1621.
2. Numchok Manmai, uwalee Unpaprom, and Rameshprabu Ramaraj. Effect of chemical pretreatment on enzymatic hydrolysis and fermentation of corn stalks for ethanol production. The 6th ASCON-IEEChE 2018 November 4-7, 2018, Sun Moon Lake, Taiwan.
3. Kantida Khunchit, Yuwalee Unpaprom, and Rameshprabu Ramaraj. Optimization of sugar production from rain tree pods by thermal extraction method for biobutanol production. The 6th ASCON-IEEChE 2018 November 4-7, 2018, Sun Moon Lake, Taiwan.</td></tr>
<tr><td>14. นาย สถาพร แสงสุโพธิ์
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปร.ด. (บริหารศาสตร์)
วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)
วท.บ. (สุขศึกษา)</td><td>ตรง</td><td>นางกัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์
หัวข้อ: The Development of Smart Farmer Training Course for Agricultural Extension</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ชื่อ นามสกุล</th><th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th><th>วุฒิการศึกษา</th><th>ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)</th><th>ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. กัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์ ไพศาล กาญจนวงศ์ ชลินดา อริยเดช และสถาพร แสงสุโพธิ์. แนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเกษตรกรปราดเปรื่อง สำหรับงานส่งเสริมการเกษตร. การประชุมวิชาการเกษตรพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้ง 6. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล่าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ. วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562.
2. Prasertkhorawong, Kanlayanee, Kanchanawong, Paisarn, Ph.D., Ariyadet, Chalinda, Ph.D., Saengsupho, Sathaporn, Ph.D.. 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.</td></tr>
<tr><td>15. นายนำพร ปัญโญใหญ่
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)</td><td>ตรง</td><td>นายทิวา จามะรี
หัวข้อ : เครื่องผลิตปุ๋ยไนโตรเจนอินทรีย์จากของเหลือทิ้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Wongsiriamnuay, T., S. Surbkar, N. Panyoyai, C. Kanjanaphachoat and T. Khamdaeng. 2015. Cabinet air drying characteristics of longan fruits. RMUTI Journal Special Issue 1-2015, The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI): 114-121.</td></tr>
<tr><td>16. นาย นิโรจน์ สินณรงค์
(✓) อาจารย์ประจำ</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>Ph.D. (Applied Economics)
ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์)
วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)</td><td>ตรง</td><td>นาย ภัทรกร มหาสรศักดิ์
หัวข้อ : ผลกระทบการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในธุรกิจเมล็ดพันธุ์</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. นิโรจน์ สินณรงค์, กษมา ถาอ้าย, ศิริพร พันธุลี ฉันทนา ซูแสวงทรัพย์ และ Israel Aiikulola. (2562). ผลกระทบและการจำลองการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับลดความเสี่ยงของผลผลิตข้าวนาปีในภาคกลาง. วารสารนโยบายและนโยบายสาธารณะ, 10(19), 36-58.
2. วีรนุช วิจิตร, นิโรจน์ สินณรงค์, เกศสุดา สิทธิสันติกุล และ กฤตวิทย อัจฉริยะพาณิชกุล. (2561). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอายุของประชากรต่อการผลิตพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ, 10(19), 1-17.
3. 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.</td></tr>
<tr><td>17. นายสมนึก สินธุปวน
( ) อาจารย์ประจำ</td><td>อาจารย์</td><td>วท.ด. (วิทยาการคอมฯ)
วท.ม. (วิทยาการคอมฯ)
วท.บ. (วิทยาการคอมฯ)</td><td>ตรง</td><td>นาย ภัทรกร มหาสรศักดิ์
หัวข้อ : ผลกระทบการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในธุรกิจเมล็ดพันธุ์</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Somnuek S., Vassana V., Samaporn S. Straw Mushroom Co2&Co Condition Control.Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT-NCON), April 2019
2. Mathamae, W., Jaimatha, T., Sinthupuan, T and Virunrat, V. (2016). Straw Mushroom Farm Weather Station over FIWI using MQTT System. Agricultural Sci. J. 47(2) : 481-484.
3. Wiroonrat, W., Bownong, P. and Sinthupuan, S. (2016). Chili Anthracnose Disease Classification Using Artificial Neural Network. Agricultural Sci. J. 47(2) : 285-288.</td></tr>
<tr><td>18. 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>
</table>

<table>
<tr><th>ชื่อ นามสกุล</th><th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th><th>วุฒิการศึกษา</th><th>ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)</th><th>ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)</th></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 35th Internation 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.</td></tr>
<tr><td>19. นาง ญาณี พงษ์ไพบูลย์
(✓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</td><td>รองศาสตราจารย์</td><td>ภ.บ. (เภสัชศาสตร์)
M.Sc. (Pharmacy)
Ph.D.(Rual Devolopment)</td><td>ตรง</td><td>1. นาย อุเทน จำใจ
หัวข้อ : Fatty Acid Composition of Virgin Coconut Oil Produced by Centrifugation</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Research and Development of Anti-wrinkle Product from High Land Plant Extracts in Laboratory Scale Funded by Highland Research and Development Institute (Public Organization) 2015.
2. อุเทน จำใจ ญานี พงษ์ไพบูลย์ นริศรา ไล้เลิศ ดวงพร อมรเลิศพิศาล. การประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลิสระและปริมาณฟีนอลิกของน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์. การประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว วิจัย” ครั้งที่ 12. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วันที่ 20-21 มีนาคม 2562.</td></tr>
<tr><td>20. นางสาวนริศรา ไล้เลิศ
(✓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>ปร.ด. (สริรวิทยา)
วท.ม. (สรีรวิทยา)
พย.บ. (พยาบาลและผดุงครรภ์)</td><td>ตรง</td><td>1. นาย อุเทน จำใจ
หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ :
Fatty Acid Composition of Virgin Coconut Oil Produced by Centrifugation
2. นางสาว รัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์
หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ :
Value Added of Freshwater Algae as Jelly Functional Food
3. นางบุษรินทร์ ทองมี
หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ :
Beneficial Effects and Safety of Fish Oil from Freshwater Hybrid Catfish Supplementations</td></tr>
<tr><td colspan="5">ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. Chaiyasut C, Woraharn S, Sivamaruthi BS, Lailerd N, Kesika P, Peerajan S. Lactobacillus fermentum HP3-Mediated Fermented Hericium erinaceus Juice as a Health Promoting Food Supplement to Manage Diabetes Mellitus. J Evid Based Integr Med. 2018 Jan-Dec;23. doi: 10.1177/2515690X18765699
2. Hlaing E.E, Piamrojanaphat P *, Lailerd N, Phaonakrop N, Roytrakul S. Anti-Diabetic Activity and Metabolic Changes in Purple Rice Bran Supplement Type 2 Diabetic Rats by Proteomics. International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research 2017; 9(3); 428-436.
3. Noosud J, Lailerd N, Kayan A, Boonkaewwan C. In vitro and in vivo assessment of inhibitory effect of stevioside on pro-inflammatory cytokines. Avicenna J Phytomed. 2017 Mar-Apr;7(2):101-107.
4. Chaiyasut C , Sivamaruthi B S , Pengkumsri N ,Keapai W , Kesika P , Saelee M , Tojing P , Sirilun S , Chaiyasut K , Peerajan S, Lailerd N. Germinated Thai Black Rice Extract ProtectsExperimental Diabetic Rats from Oxidative Stress and Other Diabetes-Related Consequences. Phamaceuticals. 2016 Dec 28;10(1). pii: E3. doi: 10.3390/ph10010003
5. eapai W, Apichai S, Amornlerdpison D, Lailerd N. Evaluation of fish oil-rich in MUFAs for anti-diabetic and anti-inflammation potential in experimental type 2 diabetic rats. Korean J Physiol Pharmacol. 2016;20(6):581-593.
6. Sriwiriyajan S, Tedasen A, Lailerd N, Boonyaphiphat P, Nitiruangjarat A, Yan D, Graidist P. Anti-cancer and cancer preventive effects of a piperine free Piper nigrum extract on N-nitrosomethylurea induced mammary tumorigenesis in rats. Cancer Prev Res (Phila). 2016 Jan;9(1):74-82.
7. Woraharn S, Lailerd N, Sivamaruthi BS, Wangcharoen W, Peerajan S, Sirisattha S, Chaiyasut C. Development of fermented Hericium erinaceus juice with high content of Lglutamine and L-glutamic acid. International Journal of</td></tr>
</table>

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
Food science and Techology. 2015; DOI:10.1111/ijfs.12873 **8**. Woraharn S, Lailerd N, Sivamaruthi B S, Wangcharoen W, Sirisattha S, Peerajan S, Chaiyasut C. Evaluation of factors that influence the L-glutamic and γ-aminobutyric acid production during Hericium erinaceus fermentation by lactic acid bacteria. Journal of Food. 2015; DOI:10.1080/19476337.2015.1042525 **9.** Woraharn S, Lailerd N, Sivamaruthi B S, Wangcharoen W, Sirisattha S, Peerajan S, Chaiyasut C. Evaluation of factors that influence the L-glutamic and γ-aminobutyric acid production during Hericium erinaceus fermentation by lactic acid bacteria. Journal of Food. 2015; DOI:10.1080/19476337.2015.1042525 **10**. 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.				
21. นางสาวลภัสรา มุ่งหมาย (✓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	ตรง	นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก **หัวข้อ:** Cossmetic Products from Torch Ginger (Etlingera elatior)
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. องค์ประกอบฟีนอลิกและฤทธ์ต้านอนุมูลอิสระของใบดาหลาเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในเครื่องสำอาง. การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561.มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. วันที่ 11-13 ธันวาคม 2561.				

หมายเหตุ (✓) อาจารย์ประจำ คือ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ปรากฏอยู่ในเล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2561
( ) อาจารย์ประจำ คือ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ปรากฏอยู่ในเล่มหลักสูตรฉบับเดิม ปี 2556

7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร:

- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า **และ**ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดย อย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

7.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง
- หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและ

ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ

ผลการดำเนินงาน

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

ตารางที่ 2.14 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ประจำปีการศึกษา 2562

รายชื่อนักศึกษา	หัวข้องาน	วันที่สอบ	อาจารย์ผู้สอบ
1. นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก	COSMETIC PRODUCTS FROM TORCH GINGER	วันจันทร์ ที่ 8 กรกฎาคม 2562	1. ผศ.ดร.นริศรา ไล้เลิศ 2. ผศ.ดร.ฐิติพรรณ ฉิมสุข 3. ผศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล 4. รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน 5. อ.ดร.ลภัสรดา มุ่งหมาย
2. นางสาวรัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์	การเพิ่มมูลค่าสาหร่ายน้ำจืดเป็นอาหารสุขภาพชนิดเจล	วันศุกร์ ที่ 27 กันยายน 2562	1. ผศ.ดร.ชุติมา ศรีมะเริง 2. อ.ดร.สุดาพร ตงศิริ 3. ผศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล 4. รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน 5 รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ 6. ผศ.ดร.นริสรา ไล้เลิศ
3. นายอุเทน จำใจ	การเพิ่มมูลค่าน้ำมันมะพร้าวเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางและเวชภัณฑ์	วันศุกร์ ที่ 27 กันยายน 2562	1. อ.ดร.ลภัสรดา มุ่งหมาย 2. รศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน 3. ผศ.ดร.ดวงพร อมรเลิศพิศาล 4. รศ.ดร.ญานี พงษ์ไพบูรณ์ 5. ผศ.ดร.นริศรา ไล้เลิศ
4. นางสาวกัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเกษตรปราดเปรื่อง สำหรับงานส่งเสริมการเกษตร	วันศุกร์ 17 เมษายน 2563	1. รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต 2. ผศ.ดร.สายสกุล ฟองมูล 3. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์ 4. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช 5. ผศ.ดร.สถาพร แสงสุโพธิ์
5. นายชาญ ชูประสิทธิ์	CANNABINOIDS BEE POLLEN : PRESENCES OF UNIQUE BIOACTIVE IN CANABIS SATIVA (HEMP) ON THE CHARACTERISTICS OF APIS MELLIFRA RAISING PROTOCOL IN SAMOEBG, CHIANG MAI, THAILAND	วันศุกร์ 24 เมษายน 2563	1. รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต 2. ผศ.ดร.สายสกุล ฟองมูล 3. ผศ.ดร.ไพศาล กาญจนวงศ์ 4. ผศ.ดร.ชลินดา อริยเดช 5. ผศ.ดร.สถาพร แสงสุโพธิ์

ตารางที่ 2.15 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
1. นายเกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน ( ) อาจารย์ประจำ	รองศาตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (Aquaculture) วท.บ. (วาริชศาสตร์)	ตรง	สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
2. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ ( ) อาจารย์ประจำ	รองศาตราจารย์	Ph.D. (เทคโนโลยรอาหาร) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหร) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
3. นางญานี พงษ์ไพบูลย์ ( ) อาจารย์ประจำ	รองศาตราจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) M.Sc. (Pharmacy) Ph.D.(Rual Devolopment)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
4. นางสาวฐิติพรรณ ฉิมสุข ( ) อาจารย์ประจำ	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)		1. Tipparat Saejung, Julinta_Don-in and **Thitiphan Chimsook.** Bioactivity of Clitoria Ternatea Extract from Different Extraction Methods. The 2nd Maejo-Engineo International Conference on Renewable Energy (MEICRE 2018) 14-15 Decemer, 2018. **2.** ฐิติพรรณ ฉิมสุข, วรัญญา วรรณลังกา.การศึกษาการควบคุมการปลดปล่อยยาไดโคลฟีแนคโซเดียมจากไคโตซาน – ไฮโดรเจลบีดและไคโตซาน-“โดรเจลฟิล์ม. การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9 วันที่ 19-20 ธันวาคม 2558. 3. ฐิติพรรณ ฉิมสุข วรัญญา วรรณลังกา,สุภาวดี เจนเกตุกร. การศึกาพฤกษเคมี ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและ ไขมันของสาหร่ายมงกุฎหนามจากจังหวัดสุราษฎร์ประเทศไทย.การประชุมวิชาการวิจัยรำไพ พรรณี ครั้งที่ 9 วันที่ 19-20 ธันวาคม 2558.
5. นางดวงพร อมรเลิศพิศาล ( ) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เภสัชวิทยา) วท.บ. (พยาบาลศาสตร์)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
6. นายไพศาล กาญจนวงศ์ ( ) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
7. นางชลินดา อริยเดช ( ) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
8. นายสถาพร แสงสุโพธิ์ ( ) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (บริหารศาสตร์) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) วท.บ. (สุขศึกษา)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
9. นางสายสกุล ฟองมูล ( ) อาจารย์ประจำ	ผู้ช่วยศาตราจารย์	Ph.D. (Community) วท.ม. (Development Management) บธ.บ. (การตลาด)		1. ศิริลักษณ์ สายกับ นคเรศ รังควัต พุฒิสรรค์ เครือคำ และสายสกุล ฟองมูล. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ของประชาชนบ้านดงห้วยเย็น ตำบลบ้านโฮ่ง อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 36(2): 118-129. 2. ปภพ จี้รัตน์ พุฒิสรรค์ เครือคำ พหล ศักดิ์คะทัศน์ และสายสกุล ฟองมูล. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อการทำเกษตรกรรมในระดับครัวเรือนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในเขตเทศบาลตำบลอุโมงค์ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 36(1): 55-67. 3. สายสกุล ฟองมูล และกังสดาล กนกหงษ์. 2560. การจัดการแรงงานภาคเกษตรของเกษตรกรชาวสวนลำไย จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 34(3): 73-78.
10. นางสาวนริศรา ไล้เลิศ ( ) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ผู้ช่วยศาตราจารย์	ปร.ด. (สรีรวิทยา) วท.ม. (สรีรวิทยา) พย.บ. (พยาบาลและผดุงครรภ์)		1) สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
11. 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

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				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) **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

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือสัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				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)
12. นางสาว ลภัสรดา มุ่งหมาย (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (จุลชีววิทยา)		สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 2.13
13. นายสยาม อรุณศรีมรกต (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (สหวิทยาการเกษตร) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) วท.ม. (การจัดการทรัพยากร) ศษ.บ. (สุขศึกษา) ศษ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) วท.บ. (อาหารและโภชนาการ)		**1**. Sayam Aroonsrimorakot, Solaida Salwala, Preecha Pluangkum and Kornkanok Sarapirom. (2015). *The Situation of Elephant and Landmine in Thailand.* Paper presented in The International Conference on Princess Maha Chakkri Sirindhorn Congress on Interdisciplinary Approach to Sustainable Research & Development at Impact Forum, Muang Thong Thani. Nonthaburi. Thailand. Page 236-246. 2. Sayam Aroonsrimorakot, Siriwat Wongsiri, Niwooti Whangchai, Somkiat Jaturonglumlert. (2015*). 21st Century of Interdisciplinary Agriculture Research*. Paper presented in The International Conference on Princess Maha Chakri Sirindhorn Congress on Interdisciplinary Approach to Sustainable Research & Development at Impact Forum, Muang Thong Thani. Nonthaburi. Thailand. Forum. Page 85-95. **3**. Jongrak Chuychuay, Nutnicha Arayasombun, Natthaporn Techaamornsiri, Sayam Aroonsrimorakot, Anong Hambanonda. *Some Biological Aspects of Land Snail for Economic Purpose*. Paper presented in The International Conference on Princess Maha Chakri Sirindhorn Congress on Interdisciplinary Approach to Sustainable Research & Development at Impact Forum, Muang Thong Thani. Nonthaburi. Thailand. Forum. Page 83. **4**. Chalida Areemith, Nattatree Bunsom, Nopporn Mooltongnoy and Sayam Aroonsrimorakot. (2015). *Efficiency of Synthetic Wastewater from Textile*

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	ประสบการณ์วิจัย (ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)
				Dyeing Industrial Treatment by Activated Carbon and White Charcoal. Paper presented in The International Conference on Princess Maha Chakri Sirindhorn Congress on Interdisciplinary Approach to Sustainable Research & Development at Impact Forum, Muang Thong Thani. Nonthaburi. Thailand. Forum. Page 84. **5**. Piyarak Pradabphetrat, Jirapat Bammark**,** Sayam Aroonsrimorakot**,** Leopold Fureder and Chantima Piyapong. (2015)**.** Shyness and Boldness in the Native Apple Snail (Pila pesmei) and the invasive apple snail (Pomacea canaliculata). *Paper presented in Burapa University International Conference 2015 "Moving Forward to a Prosperous and Sustainable Community*, July 10-12, 2015 at Bangsaen Heritage Hotel, Chonburi, Thailand. **6**. *Sayam Aroonsrimorakot. (2018). Green Office Management Standard in Mahidol University, Thailand*. Pertanika J. Soc. Sci. & Hum. 26 (4): 2505 - 2521 (2018) 7. Sayam Aroonsrimorakot and Niwut Whangchai, (2019). The Application of tannin extract from plants to reduce the concentration of arsenic. International Journal of Agricultural Technology 2019 Vol. 15(2): 207-214. 8.Sornprasert, R., Aroonsrimorakot, S, Hambananda, A, Kasipar, K., Sukkapan, P. and Saenkamol, (2019). The growth of Antrodia cinnamomea mycelia on different kinds of substrates in Thailand. *International Journal of Agricultural Technology 2019* Vol. 15(1):113-126. 9.Sornprasert, R., Aroonsrimorakot, S, Hambananda, A, Kasipar, K., Sukkapan, P. and Saenkamol, (2019). The growth of Antrodia cinnamomea mycelia on different kinds of substrates in Thailand. *International Journal of Agricultural Technology 2019* Vol. 15(1):113-126. 10.Sayam Aroonsrimorakot. 2019. The Assessment of Greenhouse Gas Emissions on banana Cultivation of Farmers in Nong-Sua District, Pathumthanee Province, Thailand. *Paper presented in the Annual Conference of NIDA Year 2019*.page 807-818.

8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบวารสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 2.16 ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ของนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาในปี 2562

ชื่อ-นามสกุล ของผู้สำเร็จ การศึกษา	**รายละเอียดของการตีพิมพ์เผยแพร่**	**ระดับคุณภาพ ของผลงาน (ค่าน้ำหนัก)**
ปริญญาเอก แบบ 1		
1. นายชาญ ชูประสิทธิ์	1. **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. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.1) 2. **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. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.2) 3. **Charn Chooprasit**, Siriwat Wongsiri, Jaturapatr Varith, Wichittra Daengprok, Chalinda Ariyadet and Sayam Aroonsrimorakot. Biological Extracted Cannabinoids Bee Pollen: A Symbiosis Approach on Apis mellifera Raising Protocol in Cannbis sativa L. (Hemp) Cultivar in Samoeng, Chiang Mai, Thailand. (2020) Interdisciplinary Research Review. 15 (3). (In press) (เอกสารอ้างอิง C 2.8.3)	0.4 0.4 0.6
2. นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก	1. ณัฐวุฒิ หวังสมนึก ลภัสรดา มุ่งหมาย เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน และดวงพร อมรเลิศพิศาล. **องค์ประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของใบดาหลาเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในเครื่องสำอาง**. การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. วันที่ 11-13 ธันวาคม 2561. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.4) 2. Nattawut Whangsomnuek, Lapatrada Mungmai, Kriangsak Mengamphan and Doungporn Amornlerdpison. (2019). Bioactive compounds of aqueous extracts of flower and leaf of *Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm. for cosmetic application. Maejo International Journal of Science and Technology,13(03), 196-208. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.5) 3. Nattawut Whangsomnuek , Lapatrada Mungmai , Kriangsak Mengamphan and Doungporn Amornlerdpison**.** Effciency of Skin Whitening Cream Containing	0.2 1

ชื่อ-นามสกุล ของผู้สำเร็จการศึกษา	รายละเอียดของการตีพิมพ์เผยแพร่	ระดับคุณภาพของผลงาน (ค่าน้ำหนัก)
	Etlingera elatior Flower and Leaf Extracts in Volunteers. Cosmetics 2019, 6, 39. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.6)	1
3. นางสาวกัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์	1. กัลยาณี ประเสริฐขรวงศ์ ไพศาล กาญจนวงศ์ ชลินดา อริยเดช และสถาพร แสงสุโพธิ์. **แนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเกษตรกรปราดเปรื่อง สำหรับงานส่งเสริมการเกษตร**. การประชุมวิชาการเกษตรพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้ง 6. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล่าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ. วันที่ 15 กุมภาพันธ์. 2562. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.7) 2. Prasertkhorawong, Kanlayanee, Kanchanawong, Paisarn, Ph.D., Ariyadet, Chalinda, Ph.D., Saengsupho, Sathaporn, Ph.D.. 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. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.8) 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. (เอกสารอ้างอิง C 2.8.9)	0.2 0.4 0.6

9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

9.1 วิทยานิพนธ์ : อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อนักศึกษา 5 คน

9.2 การค้นคว้าอิสระ : อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อนักศึกษา 15 คน

- หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโทและ มีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน
- หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภท ให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน

ตารางที่ 2.17 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษา	วุฒิการศึกษา	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่อาจารย์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)
1. รศ. ดร. จตุรภัทร วาฤทธิ์	Ph.D. Biological Systems Engineering M.Sc. Engineering วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ	1. นางสาว รษิกา สีวิลัย 2. นางสาวเดือนรุ่ง เบญจมาศ รวมภาระงานจำนวนนักศึกษา 2 คน
2. ผศ. ดร.ชลินดา อริยเดช	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม.(การสอนชีววิทยา) วท.บ. (พืชศาสตร์)	1. นางสาว จิตตนันท์ แก้วมณีสุข 2. นายภัทรกร มหาสรศักดิ์ รวมภาระงานจำนวนนักศึกษา 2 คน
3. ศ. ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	Ph.D Entomology M.S. Entomology วทบ. กีฏวิทยา	1.นาย ชาญ ชูประสิทธิ์ รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน
4. ผศ.ดร. ดวงพร อมรเลิศไพศาล	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เภสัชวิทยา) วท.บ. (พยาบาลศาสตร์)	1.นาย อุเทน จำใจ 2. นางสาว รัตนาภรณ์ จันทร์ทิพย์ 3.นายณัฐวุฒิ หวังสมนึก รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 3 คน
5. ผศ.ดร. จิราพร โรจน์ทินกร	Ph.D. (Aquatic Biosciences) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (รังสีเทคนิค)	1. นาย ชานนท์ ใจชื่น รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน
6. ผศ.ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี	Ph.D Entomology M.S. Entomology วทบ. กีฏวิทยา	1. น.ส. อุมาวดี ศรีเกษตรสรากุล 2. นาย ทิวา จามะรี รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 2 คน
8. รศ.ดร. มงคล ถิรบุญญานนท์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม. (สัตววิทยา) ทษ.บ. (สัตวศาสตร์)	1.นาย เลิศชัย จิตร์อารี รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน
9. ผศ.ดร. ไพศาล กาญจนวงศ์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ) ศศ.ม.(บริหารการพัฒนา) ศศ.บ. (สารนิเทศศาสตร์) วท.บ.(เศรษฐศาสตร์เกษตร)	1.นาง กัลยาณี ประเสริญขรวงศ์ รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน
10. รศ.ดร. เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (Aquaculture) วท.บ. (วาริชศาสตร์)	1.นาง บุษรินทร์ ทองมี รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน
11. ผศ.ดร. นพพร บุญปลอด	**Doctor der Agrawissenschaften. (Agricultural)** **วท.ม. (เกษตรศาสตร์)** **ทษ.บ (พืชศาสตร์)**	1.นาย อำพล สอนสระเกษ รวมภาระงาน จำนวนนักศึกษา 1 คน

10 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุกๆ 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบันเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2559
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 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)

AUN-QA Criterion 1 : ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome)
เกณฑ์คุณภาพที่ 1

1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาและบุคลากรจะต้องทราบถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยด้วย
2. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยทุกรายวิชาในหลักสูตรควรออกแบบมาให้ตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ
หลักสูตร
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.

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มีขั้นตอนและกระบวนการในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome, EPO) ของหลักสูตร จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

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

2.กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบัน

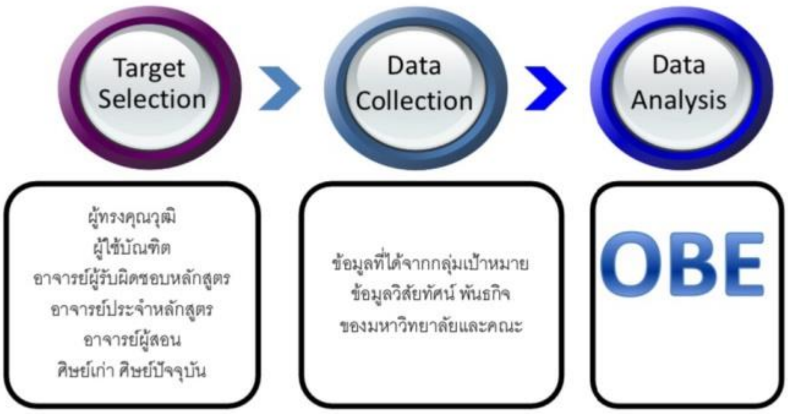
3.ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดโดยการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (เอกสารอ้างอิง C.1.1.3)

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

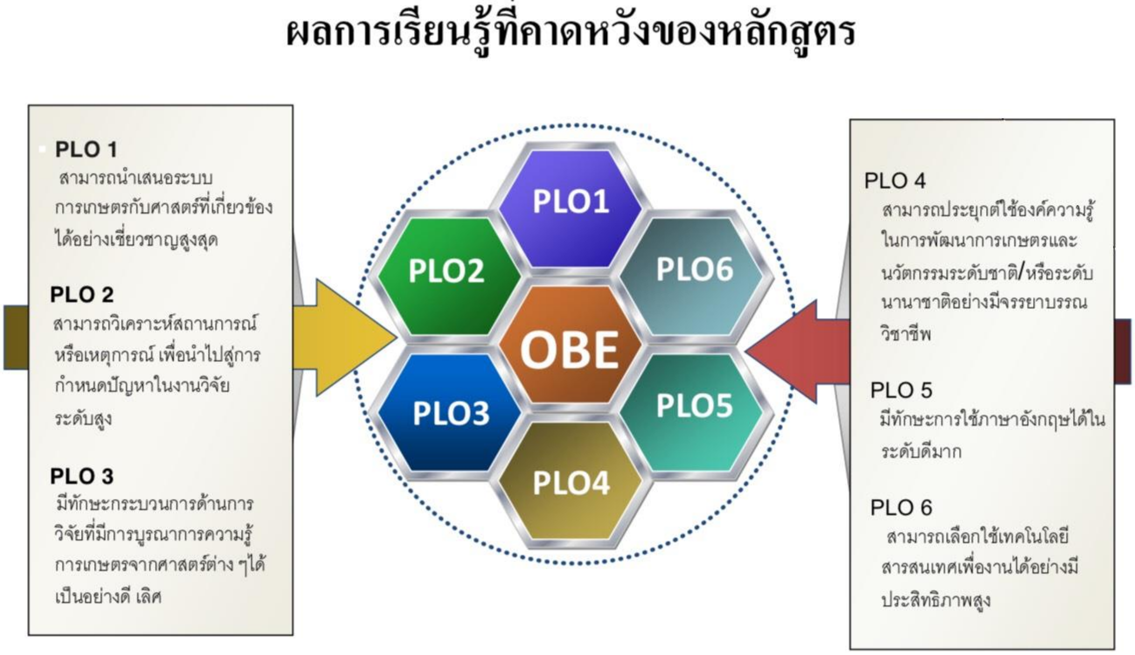


ภาพที่ 3.1.1 ขั้นตอนการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

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)



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 สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเชี่ยวชาญสูงสุด	PLO1, PLO2, PLO3 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ระดับคณะ: “การพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่นและมีความเชี่ยวชาญ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง”	PLO1, PLO2, PLO 3 มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับพันธกิจ ระดับคณะ: ข้อ 1 ที่มุ่งส่งเสริมบัณฑิตให้มีความรู้ในเชิงวิชาการและเป็นนักปฏิบัติในเชิงวิชาชีพ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง
PLO 2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัยระดับสูง		

<table>
<tr>
<td>PLO 3 มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่างๆได้เป็นอย่างดี เลิศ</td>
<td>ระดับมหาวิทยาลัย:
"ความเป็นเลิศทางการเกษตร"</td>
<td>ระดับมหาวิทยาลัย
ข้อ 1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในวิชาการ ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นด้านการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์
ข้อ 3 สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม</td>
</tr>
<tr>
<td>PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ</td>
<td rowspan="2">PLO4, PLO5
มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์
ระดับคณะ:
"การพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่นและมีความเชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง"
ระดับมหาวิทยาลัย:
"ความเป็นเลิศทางการเกษตร ในระดับนานาชาติ"</td>
<td rowspan="2">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 สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม</td>
</tr>
<tr>
<td>PLO 5 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีมาก</td>
</tr>
<tr>
<td>PLO 6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง</td>
<td>PLO6
มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์
ระดับคณะ:
"การพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่นและมีความเชี่ยวชาญ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง"</td>
<td>PLO6
มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับพันธกิจ
ระดับคณะ:
ข้อ 1 ที่มุ่งส่งเสริมบัณฑิตให้มีความรู้ในเชิงวิชาการและเป็นนักปฏิบัติในเชิงวิชาชีพ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง</td>
</tr>
</table>

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 จะร่วมกันวิเคราะห์สาระสำคัญของรายวิชาต่างๆที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นขั้นตอน 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	สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเชี่ยวชาญสูงสุด		✓	U
2	สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัยระดับสูง	✓		E
3	มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้เป็นอย่างดีเลิศ	✓		A
4	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	✓		A
5	มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีมาก		✓	A
6	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง	✓		A

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

ตารางที่ 3.1.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในหลักสูตร กับ PLOs (ระบุเป็น Level)

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO6
2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ							
บส 711 ปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	3		E				
บส 712 การจัดการสหวิทยาการเกษตรแบบบูรณาการ	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	
บส 563 เทคนิคและเครื่องมือการบริหารการเกษตรระหว่างประเทศ	3					A	
บส 565 คีตกสิกรรม	3			A			
บส 721 การจัดการระบบเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	3			A			
บส 751 เทคโนโลยีไบโอรีแอคเตอร์สำหรับการเพาะเลี้ยงพืช	3			A			
บส 761 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาการเกษตร	3						A
บส 762 การบริหารการพัฒนาการเกษตรเชิงบูรณาการ	3						A
บส 781 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทางสหวิทยาการเกษตรในด้านการเกษตร	3			A			
บส 782 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทางสหวิทยาการเกษตรในด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์	3			A			
บส 783 หัวข้อที่สนใจเพื่อการสัมมนาทาง สหวิทยาการเกษตรในด้าน เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจและ สังคมศาสตร์	3			A			

รายวิชา	หน่วยกิต	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO6
2.3 ดุษฎีนิพนธ์							
บส 891 ดุษฎีนิพนธ์ 1	6				A		
บส 892 ดุษฎีนิพนธ์ 2	6				A		
บส 893 ดุษฎีนิพนธ์ 3	6				A		
บส 894 ดุษฎีนิพนธ์ 4	6				A		
บส 895 ดุษฎีนิพนธ์ 5	12				A		
บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6	12				A		
บส 897 ดุษฎีนิพนธ์ 7	6				A		
บส 898 ดุษฎีนิพนธ์ 8	6				A		
บส 899 ดุษฎีนิพนธ์ 9	6				A		
บส 900 ดุษฎีนิพนธ์ 10	6				A		
2.4 กลุ่มวิชาที่กำหนดให้เรียน							
บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	3	U					
บส 791 สัมมนา 1	1	U					
บส 792 สัมมนา 2	1	U					
บส 793 สัมมนา 3	1	U					
บส 794 สัมมนา 4	1	U					
บส 795 สัมมนา 5	1	U					
บส 796 สัมมนา 6	1	U					
บส 797 สัมมนา 7	1	U					
บส 798 สัมมนา 8	1	U					
บส 799 สัมมนา 9	1	U					
บส 800 สัมมนา 10	1	U					

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												
E			2	5								
2. กลุ่มวิชาเอกเลือก												
Level U												
A					12	30			2	5	3	7.5
E												
3. ดุษฎีนิพนธ์												
Level U												
A							10	25				
E												
4. กลุ่มวิชาที่หนดให้เรียน												
Level U												
A	11	27.5										
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 สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเชี่ยวชาญสูงสุด	. F	F	F	M	M	F
PLO 2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัยระดับสูง	F	F	F	M	M	F
PLO 3 มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้เป็นอย่างดีเลิศ	F	F	F	M	M	F
PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	M	F	F	M	M	F
PLO 5 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีมาก	M	F	F	M	M	M
PLO 6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง	M	F	F	M	M	M

Remark: F = Fully fulfilled, M=Moderately fu;filled, 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

ต้องการให้หลักสูตรใช้องค์ความรู้ทางการเกษตรแบบบูรณาการกับศาสตร์ด้านอื่นๆ ช่วยพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ ช่วยตอบโจทย์โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล Thailand 4.0 ที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม

เมื่อนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังมาวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องในมิติต่างๆ 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 สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเชี่ยวชาญสูงสุด	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	ผู้เรียนมีทักษะในการนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องต่างๆได้อย่างเชี่ยวชาญ	ผู้เรียนมีความสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้หลากหลายรูปแบบ และมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย.
PLOs	Knowledge (Remember/ Understanding)	Skills (Applying/Analyzing)	Competence (Evaluating/Creating)

PLO 2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัยระดับสูง	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการเกษตร และศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงปรัชญาและสหวิทยาการเกษตร	ผู้เรียนมีทักษะการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการเกษตรและศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้องสามารถประมวลความรอบรู้เพื่อกำหนดปัญหาในงานวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร	ผู้เรียนสามารถพัฒนาข้อเสนองานวิจัยในเชิงสหวิทยาการเกษตรได้
PLO 3 มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้เป็นอย่างดีเลิศ	ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยแบบที่มีการบูรณาการศาสตร์ต่างๆเข้ากับการเกษตร	ผู้เรียนมีทักษะการดำเนินการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรได้อย่างดีเลิศ	ผู้เรียนสามารถทำการวิจัยแบบบูรณาการศาสตร์ต่างๆเข้ากับการเกษตร สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและ นวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	ผู้เรียนมีองค์ความรู้ทางสหวิทยาการเกษตรที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ	ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ทางสหวิทยาการเกษตรอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานของข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ	ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางสหวิทยาการเกษตรในการแก้ไขปัญหาพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ
PLO 5 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีมาก	ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจภาษาอังกฤษระดับมาก	ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษระดับดีมาก	ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และเผยแพร่องค์ความรู้ได้ดี
PLO 6 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง	ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ผู้เรียนสามารถเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ จากปัญหาโรคโควิด 19 ที่ระบาดไปทั่วโลก ส่งผลกระทบในทุกๆด้านของการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งรวมถึงระบบการการศึกษาด้วย ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “ฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ดังนั้นในปีการศึกษาหน้าทางหลักสูตรจึงมีแผนที่จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและข้อมูลสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง 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

เอกสารอ้างอิงที่	รายละเอียด
C 1.1.1	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
C 1.1.2	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
C 1.1.3	เอกสารความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย
C 1.1.4	เว็บไซต์มหาวิทยาลัยแม่โจ้และคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
C 1.1.5	รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
C 1.1.6	รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
C 1.1.7	เล่มหลักสูตร มคอ 2 ฉบับปรับปรุง ปี 2561
C 1.1.8	รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
C 1.3.1	มาตรฐานการอุดมศึกษา 2561
C 1.3.2	กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง 2561

AUN-QA Criteria 2 : ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2

1. มหาวิทยาลัยควรมีการสื่อสาร เผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกหลักสูตร เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้
2. ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชาต้องแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้ 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

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 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 3.2.1) แต่การปรับปรุงหลักสูตรมีรายละเอียดในการปรับปรุง แสดงไว้ในข้อที่ 2.2

ตารางที่ 3.2.1 ข้อมูลเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับโครงสร้างหลักสูตรใหม่ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2558

หมวดวิชา	**เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558 (หน่วยกิต)**	**โครงสร้างเดิม 2556 (หน่วยกิต)**	**โครงสร้างใหม่ 2561 (หน่วยกิต)**
แบบ 1.1	**ไม่น้อยกว่า 48**	**48**	**48**
1.1 ดุษฎีนิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48	48	48
1.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	**(9)**	**(9)**
รวมจำนวนหน่วยกิต	**48**	**48**	**48**
แบบ 1.2	**ไม่น้อยกว่า 72**	**72**	**72**
1.1 ดุษฎีนิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72	72	72
1.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	**(13)**	**(13)**
รวมจำนวนหน่วยกิต	**72**	**72**	**72**
แบบ 2.1	**ไม่น้อยกว่า 48**	**48**	**48**
1) รายวิชาเอก			
-วิชาเอกบังคับ	ศึกษารายวิชา	**6**	**6**
-วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12	**6**	**6**
2) ดุษฎีนิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	**36**	**36**
3) วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	**(9)**	**(9)**

รวมจำนวนหน่วยกิต	48	48	48
แบบ 2.2	**ไม่น้อยกว่า 72**	72	72
1) รายวิชาเอก	**24**		
-วิชาเอกบังคับ	ศึกษารายวิชา	6	6
-วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 24	18	18
2) ดุษฎีนิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	48	48
3) วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(13)	(13)
รวมจำนวนหน่วยกิต	72	72	72

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

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

1. การปรับปรุงชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ

   เดิม Doctor of Philosophy Program in Agricultural Interdisciplinary

   ใหม่ Doctor of Philosophy Program in Interdisciplinary Agriculture

2. การปรับปรุงชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ

   เดิม Doctor of Philosophy (Agricultural Interdisciplinary)

   ใหม่ Doctor of Philosophy (Interdisciplinary Agriculture)

3. การปรับปรุงรายละเอียดของวิชา และเพิ่มรายวิชาใหม่3.1 รายวิชาสัมมนา เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
3.2 เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เพิ่มเติมคำอธิบายรายวิช จำนวน 3 รายวิชา
3.3 เพิ่มใหม่รายวิชา จำนวน 1 รายว
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 แบบ 1.1 (ระบุเป็น Level)

รายวิชา	หน่วยกิต ..(..-..-..)	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. รายวิชาที่กำหนดให้เรียน							
บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	3 (2-3-5)	R	U	A	A	A	A
บส 791 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	A	An	U	U		A
บส 792 สัมมนา 2	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
บส 793 สัมมนา 3	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
บส 794 สัมมนา 4	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
บส 795 สัมมนา 5	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
บส 796 สัมมนา 6	1 (0-2-1)	A	An	A	A	A	A
2. ดุษฎีนิพนธ์							
บส 891 ดุษฎีนิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	A	A	A	A	A	A
บส 892 ดุษฎีนิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	A	An	An	An	A	A
บส 893 ดุษฎีนิพนธ์ 3	6 (0-18-0)	A	An	An	An	An	A
บส 894 ดุษฎีนิพนธ์ 4	6 (0-18-0)	A	An	E	An	E	A
บส 895 ดุษฎีนิพนธ์ 5	12 (0-36-0)	A	An	C	E	E	A
บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6	12 (0-36-0)	A	An	C	C	C	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 และเอกสารเผยแพร่หลักสูตรเพื่อให้ผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร 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				
เว็บไซต์.....สาขา,คณะ, 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			/				

รายการเอกสารอ้างอิง Criteria 2

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

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

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.

สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร ได้มีการปรับปรุงในปี 2561 เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและศาสตร์ต่างๆ และการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการพัฒนายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

ในการออกแบบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร ได้แบ่งโครงสร้างของหลักสูตรเหมือนๆ กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอกทั่วไปคือ มีรายวิชาวิจัยเพื่อให้องค์ความรู้กับนักศึกษาให้สามารถทำวิจัยได้ รายวิชาสัมมนาเพื่อติดตามความก้าวหน้าและพัฒนางานวิจัยของนักศึกษา รายวิชาดุษฎีนิพนธ์เพื่อกำกับให้ข้อเสนอแนะนักศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบ แต่ในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการเกษตร ได้เพิ่มเติมรายวิชาเฉพาะของหลักสูตรเข้าไปในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นรายวิชาที่เกี่ยวกับปรัชญาสหวิทยาการเกษตร 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 กระจายสู่รายวิชาต่างๆอย่างเป็นระบบ (เอกสารอ้างอิง C 3.2.1) เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้นำ PLOs ไปใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome, CLOs) นำสู่การจัดทำและออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา และนำส่งให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (ตารางที่ 3.3.1, 3.3.2)

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

ตารางที่ 3.3.1 แสดงความเชื่อมโยงของรายวิชาต่างๆกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	R	U	A	A	A	A
บส 711 ปรัชญาสหวิทยาการเกษตร (ได้ปรับปรุงเนื้อหาใหม่ให้สอดคล้องกับปัจจุบัน)	A	An	A	A	A	A
บส 791 สัมมนา 1	A	An	U	U	-	A
บส 891 ดุษฎีนิพนธ์ 1	A	A	A	A	A	A
บส 792 สัมมนา 2	A	An	A	A	A	A
บส 892 ดุษฎีนิพนธ์ 2	A	An	An	An	A	A
บส 793 สัมมนา 3	A	An	A	A	A	A
บส 893 ดุษฎีนิพนธ์ 3	A	An	An	An	An	A
บส 794 สัมมนา 4	A	An	A	A	A	A
บส 894 ดุษฎีนิพนธ์ 4	A	An	E	An	E	A
บส 795 สัมมนา 5	A	An	A	A	A	A
บส 895 ดุษฎีนิพนธ์ 5	A	An	C	E	E	A
บส 796 สัมมนา 6	A	An	A	A	A	A
บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6	A	An	C	C	C	A

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

ตารางที่ 3.3.2 แสดงความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทาง ปรัชญาสหวิทยาการเกษตร ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

urse Learning Outcomes (CLO)	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญและความจำเป็นของงานวิจัยแบบสหวิทยาการที่มีต่อการพัฒนาการเกษตรในประเทศไทย	A U	K U	-	-	-	-
ผู้เรียนสามารถอธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำวิจัยทั้งเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์	K R	K U	-	-	-	-
ผู้เรียนสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ และเรียนรู้วิธีการใช้งานฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับงานวิจัย	-	-	K U	-	S U	S U
ผู้เรียนสามารถสร้างเครื่องมือ ทดสอบเครื่องมือ รวมถึงกระบวนการเก็บข้อมูล ทั้งแบบทางวิทยาศาตร์ และสังคมศาสตร์	-	-	S C	-	-	-
ผู้เรียนสามารถอธิบายการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการที่สำคัญทางการเกษตร	-	-	S U	-	-	-
ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	-	-	-	-	-	S U
ผู้เรียนสามารถเขียนโครงการวิจัยทางสหวิทยาการเกษตรได้	-	-	-	S C	-	-
Overall	R	U	A	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
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 แบบ 1.1 ทั้งหมด คือ โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต 7 วิชา และดุษฎีนิพนธ์ 6 รายวิชา รวมเป็น 48 หน่วยกิต (ตาราง 3.3.3) จากข้อมูลในตารางแสดงให้เห็นถึงการจัดเรียงรายวิชาอย่างมีลำดับ สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ยกระดับขึ้นตามแผนการจัดการเรียนการสอนที่วางไว้

ตารางที่ 3.3.3 การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรโดยเรียงลำดับรายวิชาอย่างเป็นระบบ

ชั้นปี	รายวิชา	R	U	Ap	An	E	C
ปีที่ 1/1	ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	/	/	/			
	สัมมนา 1		/	/	/		
	ดุษฎีนิพนธ์ 1			/	/		
ปีที่ 1/2	สัมมนา 2			/	/		
	ดุษฎีนิพนธ์ 2			/	/		
ปีที่ 2/1	สัมมนา 3			/	/		
	ดุษฎีนิพนธ์ 3			/	/		
ปีที่ 2/2	สัมมนา 4			/	/		
	ดุษฎีนิพนธ์ 4			/	/	/	
ปีที่ 3/1	สัมมนา 5			/	/		
	ดุษฎีนิพนธ์ 5			/	/	/	/
ปีที่ 3/2	สัมมนา 6			/	/		
	ดุษฎีนิพนธ์ 6			/	/		/

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

โดยหลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังภาพที่ 3.3.1 โดยในชั้นปีแรกทางหลักสูตรได้กำหนดให้มีการเรียนรายวิชาที่เน้นให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจปรัชญาการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตร สามารถประมวลความรอบรู้และพัฒนาแนวคิดการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำเสนอโครงร่างงานวิจัยได้ ส่วนในชั้นปีที่ 2 เป็นรายวิชาที่พัฒนาทักษะการวิจัยและบูรณาการศาสตร์ต่างๆกับการเกษตรนักศึกษาสามารถดำเนินการวิจัยเชิงสหวิทยาการเกษตรและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง กับการเกษตร และสามารถวิเคราะห์องค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ส่วนชั้นปีที่สูงขึ้น รายวิชาจะเน้นให้นักศึกษาสามารถการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนาด้านสหวิทยาการเกษตรและนวัตกรรม สามารถสังเคราะห์ และประเมินองค์ความรู้อย่างเป็นระบบสามารถ

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางสหวิทยาการในการแก้ไขปัญหา พัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมขั้นสูงที่ได้จากผลงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ ชุมชนและสังคม

ภาพที่ 3.3.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา

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

รายการเอกสารอ้างอิง Criteria 3

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)** ถือเป็นกลยุทธ์ในการเรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุผลการเรียนรู้
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 การนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ 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

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

โดยหลักสูตรได้กำหนดปรัชญาของหลักสูตรไว้ คือ .พัฒนาศักยภาพดุษฎีบัณฑิตในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมใหม่จากการวิจัยสหวิทยาการด้านการเกษตร และการบูรณาการศาสตร์หลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ

ซึ่งจากปรัชญาของทางหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงได้นำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาในเชิงสหวิทยาการเกษตร เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและศาสตร์ต่างๆอย่างเป็นสหวิทยาการ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในบริบทของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล เน้นการผสมผสานองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเกษตร ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รวมถึงบริหารธุรกิจเข้าด้วยกันเพื่อสร้างหลักสูตรการเกษตรแผนใหม่เพื่อเตรียมพร้อมประเทศสู่ความเป็นสากล โดยหลักสูตรมีความสำคัญในการพัฒนายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่จะก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

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

ตารางที่ 3.4.1 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
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

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร มี PLO ของหลักสูตรจำนวน 6 ข้อ และเพื่อให้สามารถบรรลุ PLO ของหลักสูตรทั้ง 6 ข้อ (ตารางที่ 3.4.2) หลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับ PLO ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การทดลอง การศึกษาดูงาน การใช้กรณีตัวอย่าง การสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก การสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (ตารางที่ 3.4.3)

ตารางที่ 3.4.2 PLO ของหลักสูตร

PLOs	**ผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้รับ**
1	สามารถนำเสนอระบบการเกษตรกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเชี่ยวชาญสูงสุด
2	สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดปัญหาในงานวิจัยระดับสูง
3	มีทักษะกระบวนการด้านการวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้การเกษตรจากศาสตร์ต่าง ๆได้เป็นอย่างดีเลิศ
4	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรและนวัตกรรมระดับชาติ/หรือระดับนานาชาติอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ
5	มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีมาก
6	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

ตารางที่ 3.4.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอน กับ PLOs ของหลักสูตร

วิธีการสอน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
การบรรยาย (Lecture)	/					
การสาธิต (Demonstration)		/	/			
การทดลอง (Experiment)		/	/	/	/	/
การศึกษาดูงาน		/				
การใช้กรณีตัวอย่าง (case study)		/				

วิธีการสอน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
การสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก			/	/		
การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก			/			
การสอนแบบเน้นกระบวนการคิด			/			

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
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

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร ได้มีการกำหนดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร คือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเชิงสหวิทยาการ เรียนรู้การบูรณาการศาสตร์หลายๆด้านเข้ากับการเกษตร โดยผสมผสานกับทักษะต่างๆที่พัฒนาควบคู่กันไป ได้แก่ ทักษะการคิดแบบบูรณาการ ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ทักษะด้านการวิจัย ทักษะการนำเสนออย่างมืออาชีพ และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาการเกษตรในบริบทของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตร (ตารางที่ 3.4.4) และกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2562 นอกจากการเรียนการสอนในห้องเรียน หลักสูตรได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพิ่มเติม คือ

1. โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ณ บุญสมฟาร์ม สาหร่ายเกลียวทอง อ.แม่วาง และบริษัทซันสวีท จำกัด (มหาชน) อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ (เอกสารอ้างอิง C 4.3.1)
2. โครงการเสริมสร้างพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้านสถิติเพื่อการเกษตร (เอกสารอ้างอิง C 4.3.2)
3. โครงการ Home Room (เอกสารอ้างอิง C 4.3.3)

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

4. โครงการอบรมเทคนิคการสกัดสารผลิจภัณฑ์ทางธรรมชาติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (เอกสารอ้างอิง C 4.3.4)

ผลการประเมินความรู้และทักษะที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการ พบว่าทุกคนมีผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังเพิ่มขึ้นทั้งหมดการจัดกิจกรรมทั้งหมด

ตารางที่ 3.4.4 กิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

วิธีการสอน / **กระบวนวิชา**	**บรรยาย**	**นำเสนอ**	**Computer Lab**	**ศึกษาภาคสนาม**	**ปฏิบัติการ**
บส. 701 ระเบียบวิวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการ	/	/	/	/	/
บส 721 การจัดการระบบการเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลก	/	/		/	
บส 711 ปรัชญาสหวิทยาการเกษตร.	/	/			
บส. 791 สัมมนา 1	/	/			
บส.792 สัมมนา 2		/			
บส 793 สัมมนา 3		/			
บส. 891ดุษฎีนิพนธ์ 1				/	/
บส 892 ดุษฎีนิพนธ์ 2				/	/
บส 893 ดุษฎีนิพนธี 3					/

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

รายการเอกสารอ้างอิง Criteria 4

เอกสารอ้างอิง	รายการ
C 4.3.1	โครงการพัฒนานักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ณ บุญสมฟาร์ม สาหร่ายเกลียวทอง อ.แม่วาง และบริษัทซันสวีท จำกัด (มหาชน) อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
C 4.3.2	โครงการเสริมสร้างพัฒนาศักยภาพความรู้ทางด้านสถิติเพื่อการเกษตร
C 4.3.3	โครงการ Home Room
C 4.3.4	โครงการอบรมเทคนิคการสกัดสารผลิจภัณฑ์ทางธรรมชาติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้

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

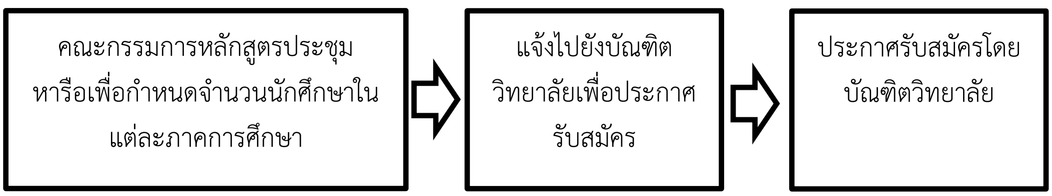
เกณฑ์คุณภาพที่ 5 – เกณฑ์ย่อย

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 ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสในการประเมินผู้เรียน [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 และคุณสมบัติพื้นฐานของนักศึกษาคือต้องสำเร็จการศึกษาที่จบในระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยม) หรือหลักสูตรปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเกษตรหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่สานักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงานก.พ.) รับรอง มีความสนใจในการเกษตร และมีประสบการณ์ด้านการวิจัยหรือการทำงานที่เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตรมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา (ภาพที่ 5.1)

ในการดำเนินงานการรับนักศึกษา ตั้งแต่ปี 2557 เป็นต้นมา มีระบบและกลไกในการรับนักศึกษา ทั้งแบบออนไลน์ และออฟไลน์ นอกจากนี้หลักสูตรสหวิทยาการเกษตรได้กำหนดกรอบงานวิจัยด้านการเกษตร จำนวน 13 กรอบ เช่น ระบบโรงงานพืชสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ อิทธิพลของแสงเทียมต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นต้น ซึ่งกรอบเหล่านี้มาจากความเชี่ยวชาญของอาจารย์ของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาที่ต้องการสมัครเข้ามาศึกษาต่อในหลักสูตรได้ใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยที่ตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้กำหนดให้ผู้สมัครมีการสอบข้อเขียนแนวคิดวิจัยทางสหวิทยาการเกษตร และสอบสัมภาษณ์โดยให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่สนใจในการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบคือคณะกรรมการประจำหลักสูตร และตัวแทนจากอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้เพราะในการรับนักศึกษาหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรให้ความสำคัญหัวข้องานวิจัยของนักศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดและปรัชญาของหลักสูตร และเชื่อมั่นว่าหากนักศึกษาสามารถนำเสนอกรอบแนวคิดงานวิจัยได้อย่างชัดเจนและสามารถตอบคำถามได้ดี ก็น่าจะสามารถทำวิจัยได้เสร็จในระยะเวลาที่กำหนด



ภาพที่ 3.5.1 ขั้นตอนในการประกาศรับสมัคร

จากการประเมินระบบ กลไก และกระบวนการรับสมัครที่ผ่านมาพบว่า การปรับแก้ขยายกรอบงานวิจัยเพิ่มขึ้น ในปี 2561 ช่วยให้กระบวนการรับสมัครนักศึกษาในปี 2562 มีปัญหาน้อยลง และมีผู้ประกอบการสนใจเข้าศึกษาต่อ ส่งผลทำให้นักศึกษาแรกเข้าในปีนี้สามารถพัฒนาโจทย์วิจัย และประยุกต์โจทย์วิจัยในเชิงสหวิทยาการ และแนวการตลาดนำการวิจัย (Research to marketing) ได้ดีขึ้นสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศไทย

หลักสูตรได้กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 คือ

1) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้สามารถสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาด้านสหวิทยาการเกษตรด้วยตนเอง
2) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรอย่างเป็นระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ และใช้ความรู้ทางสหวิทยาการเข้าแก้ไขปัญหา
4) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรมด้านวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

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 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	-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 711ปรัชญาสหวิทยาการเกษตร	-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
3. บส 721การจัดการระบบเกษตรในสภาวะเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	-การสอบ -รายงาน	-การสอบ -รายงาน	-การสอบ -รายงาน	-การสอบ -รายงาน	-การสอบ -รายงาน	-การสอบ -รายงาน
4. บส 791 สัมมนา 1	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย	-การนำเสนอ - งานที่มอบหมาย

วิธีการประเมินผล กระบวนวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
5. บส 792 สัมมนา 2	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
6. บส 793 สัมมนา 3	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
7. บส 794 สัมมนา 4	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
8. บส 795 สัมมนา 5	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
9. บส 796 สัมมนา 6	- การมีส่วนร่วม - การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ	- การมีส่วนร่วม - การสังเกตการตั้งคำถามและการตอบกลับ -การนำเสนอ
10.บส 891 ดุษฎีนิพนธ์ 1	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
11.บส 892	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า	- รายงานความก้าวหน้า	- รายงานความก้าวหน้า	- รายงานความก้าวหน้า	- รายงานความก้าวหน้า

วิธีการประเมินผล กระบวนวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
ดุษฎีนิพนธ์ 2		--การนำเสนอ	--การนำเสนอ	--การนำเสนอ	--การนำเสนอ	--การนำเสนอ
12.บส 893 ดุษฎีนิพนธ์ 3	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
13.บส 894 ดุษฎีนิพนธ์ 4	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
14.บส 895 ดุษฎีนิพนธ์ 5	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ
15.บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ - เล่มวิทยานิพนธ์	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ - เล่มวิทยานิพนธ์	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ - เล่มวิทยานิพนธ์	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ - เล่มวิทยานิพนธ์	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ - เล่มวิทยานิพนธ์	- รายงานความก้าวหน้า --การนำเสนอ - เล่มวิทยานิพนธ์

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

หลักสูตรมีการประเมินผู้เรียนในด้านต่างๆ ทั้งช่วงเวลา ข้อบังคับ เกณฑ์ต่างๆ 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

<table>
<tr><th>วิธีการประเมิน</th><th>รายวิชา</th></tr>
<tr><td>1. การทดสอบ</td><td>1.บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร
2.บส 711 ปรัชญาสหวิยาการเกษตร
3. บส 721 การจัดการระบบเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิกาศโลก</td></tr>
<tr><td colspan="2">วิธีกำหนดผลการประเมิน โดยกำหนดให้มีการสอบ 2 ครั้ง คือ สอบกลางภาคและสอบปลายภาค จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้ รวมกับการประเมินผลด้านอื่นๆ แล้วให้คะแนนแบบร้อยละ ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์แล้วให้ผลการประเมินเป็น S หรือ U หรือ กำหนดอักษรระดับคะแนน เป็น A-F</td></tr>
<tr><td>2. การนำเสนอผลงาน</td><td>1.บส 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร
2.บส 711 ปรัชญาสหวิยาการเกษตร
3. บส 791 สัมมนา 1
4. บส 792 สัมมนา 2
5. บส 793 สัมมนา 3
6. บส 794 สัมมนา 4
7. บส 795 สัมมนา 5
8. บส 796 สัมมนา 6
9. บส 891 ดุษฎีนิพนธ์ 1
10. บส 892 ดุษฎีนิพนธ์ 2
11. บส 893 ดุษฎีนิพนธ์ 3
12.บส 894 ดุษฎีนิพนธ์ 4
13. บส 895 ดุษฎีนิพนธ์ 5
14. บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">วิธีกำหนดผลการประเมิน ประเมินความสมบูรณ์ของเนื้องาน คุณภาพของงานที่นำเสนอ ทักษะในการนำเสนอ บุคลิกภาพ ความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอ การตอบคำถาม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การบริหารจัดการด้านเวลา ความเหมาะสมในการเลือกใช้สื่อ</td></tr>
<tr><td>3. รายงานความก้าวหน้า</td><td>1. บส 891 ดุษฎีนิพนธ์ 1
2. บส 892 ดุษฎีนิพนธ์ 2
3. บส 893 ดุษฎีนิพนธ์ 3
4. บส 894 ดุษฎีนิพนธ์ 4
5. บส 895 ดุษฎีนิพนธ์ 5
6. บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">วิธีกำหนดผลการประเมิน ดูความก้าวหน้าของงาน ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเข้าใจในเนื้อหา การสังเคราะห์ข้อมูล พัฒนาการด้านการสื่อสาร</td></tr>
</table>

วิธีการประเมิน	รายวิชา
4. การมีส่วนร่วม การสังเกต การตั้งคำถามและการตอบกลับ	1. บส 791 สัมมนา 1 4. บส 792 สัมมนา 2 5. บส 793 สัมมนา 3 6. บส 794 สัมมนา 4 7. บส 795 สัมมนา 5 8. บส 796 สัมมนา 6
วิธีกำหนดผลการประเมิน ดูการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การสอบถาม การตอบคำถาม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	
5. งานที่ได้รับมอบหมาย	1. บส 721 การจัดการระบบเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก 2. บส 791 สัมมนา 1
วิธีกำหนดผลการประเมิน ความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูล จรรยาบรรณนักวิจัย การตรงต่อเวลา ความเข้าในเนื้อหา การเรียบเรียงข้อมูล การอ้างอิงข้อมูล การสรุปความรู้ ความคิดที่ได้	
6. เล่มวิทยานิพนธ์	1. บส 896 ดุษฎีนิพนธ์ 6
วิธีกำหนดผลการประเมิน ดูความสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเข้าใจในเนื้อหา การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าของงานที่ทำ	

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 งานทะเบียนการศึกษาได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าประเมินการเรียนการสอนของรายวิชาต่างๆ 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 (หลังจากที่ได้รับข้อร้องเรียนแล้วจะนำข้อร้องเรียนพูดคุยในที่ประชุมระหว่างคณะกรรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 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

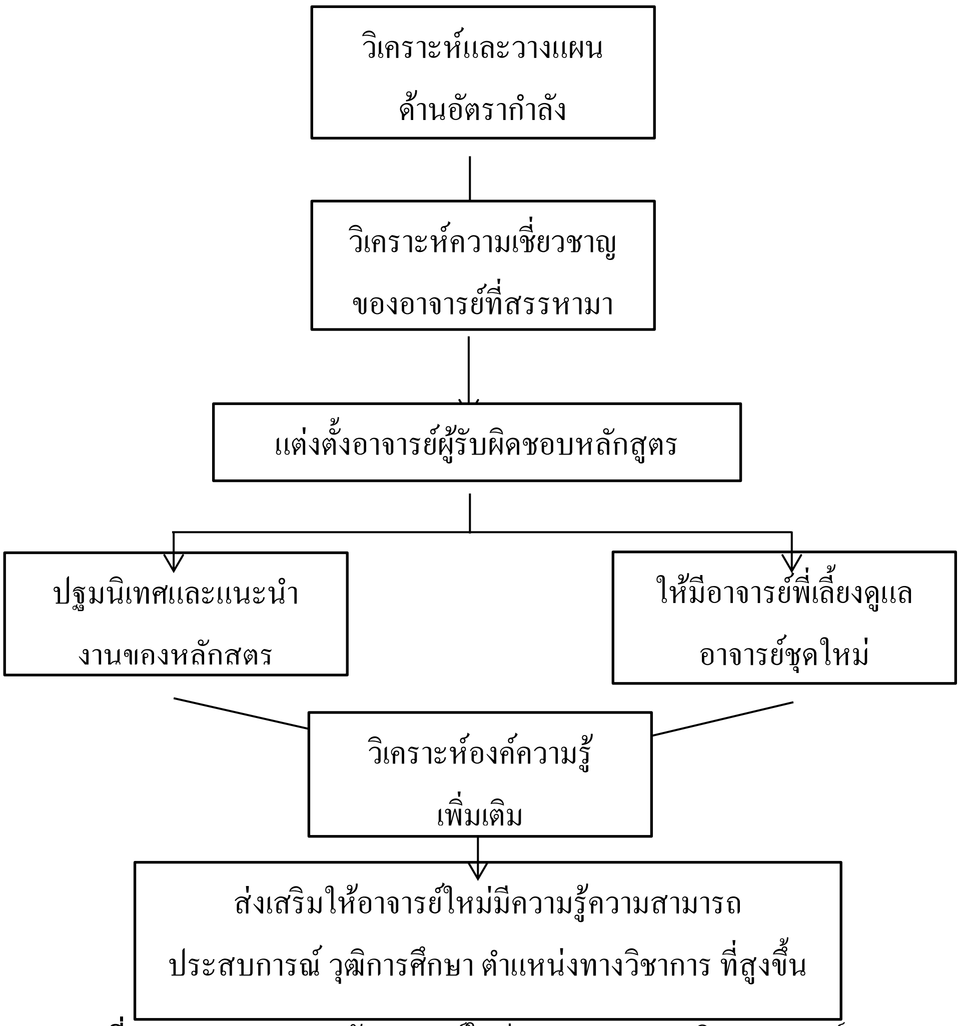
10. มีการตรวจสอบ ประเมินและเปรียบเทียบประเภทและจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา

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 การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ กับเกษตรศาสตร์ เข้าด้วยกัน เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนาด้านการเกษตรซึ่งเป็นศาสตร์หลักของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีวิสัยทัศน์ที่มุ่งสู่การเป็นเลิศด้านการเกษตรในระดับนานาชาติ ดังนั้นระบบและกลไกการสรรหาและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงต้องสอดคล้องกับปรัชญาความเป็นสหวิทยาการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะมาจากสาขา/คณะ ที่มีความเกี่ยวข้อง ผ่านการพิจารณาคัดเลือกของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นคณะวิศวกรรมและเทคโนโลยี จะทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังต้นสังกัดของคณาจารย์นั้นๆ เพื่อขอให้มาทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ภาพที่ 3.6.1 กระบวนการรับอาจารย์ใหม่ และระบบการบริหารอาจารย์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง 2561) ได้แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ รศ. มงคล ถิรบุญยานนท์, ผศ.ดร. ชลินดา อริยเดช 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 และ รศ.ดร. มงคล ถิระบุญยานนท์ ต้องกลับไปช่วยงานที่หน่วยงานต้นสังกัด 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 10 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. รศ.ดร. มงคล ถิรบุญญานนท์	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		3			3						1	4	1	1	7	10
สูงกว่าปริญญาเอก																
รวม		3			3						1	5	1		7	10
อายุคนเฉลี่ย		56.6														
อายุงานเฉลี่ย		29														

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 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและเป็นอาจารย์ผู้สอน ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 10 คน (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.2.1) มีนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนในรายวิชาเรียนทั้งหมดจำนวน 18 คน คิดเป็นสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา เท่ากับ 1 : 6.28 คน ในด้านภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีการกำหนดกรอบภาระงานที่ได้รับมอบหมายจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การสอน 2) งานวิชาการ 3) งานบริหาร 4) งานบริการอื่นๆ 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	0.2819	1
รองศาสตราจารย์			1	0.2369	1
ผู้ช่วยศาสตราจารย์			7	2.1675	7
อาจารย์			1	0.3375	1
อาจารย์ Part-Time					
อาจารย์พิเศษ(Visiting professors/lecturers)					
รวม (คน)			**10**	**2.8675**	**10 (ร้อยละ100)**

ตารางที่ 3.6.5 แสดงข้อมูลสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ของหลักสูตร (Staff-to-student Ratio)

ปีการศึกษา	FTEs รวมของอาจารย์	FTEs รวมของนักศึกษา (รวม 3 ภาคการศึกษา)	สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา Staff-to-student Ratio
2562	2.8675	18	1 : 6.28

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 เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถความชำนาญ 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 มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน ต้องมีการเสริมสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย เพื่อนำมาถ่ายทอดต่อให้นักศึกษาในหลักสูตร และให้ความรู้ส่งคืนแก่ชุมชนผ่านงานบริการวิชาการ ดังนั้นหลักสูตรมีระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์หลักสูตรโดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุมหารือในประเด็นการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในการประชุมของกรรมการประจำหลักสูตร และได้จัดสรรโครงการพัฒนาบุคลากรให้มีความเป็นเลิศเป็นจำนวนเงิน 35,000 บาท (เอกสารอ้างอิงที่ 6.5.1 : แผนงบประมาณประจำปีของหลักสูตรฯ 2562 และ 2563) นอกจากงบประมาณของหลักสูตรที่ตั้งไว้บุคลากรสารวิชาการยังสามารถขอสนับสนุนได้จากคณะ และส่วนกลางของมหาวิทยาลัยได้อีกด้วย 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 ส่งเสริมให้มีงานวิจัย โดยอาจารย์สามารถของบสนับสนุนงานวิจัยได้จากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก ซึ่งอาจารย์สามารถใช้ประสบการณ์จากการทำงานวิจัยมาถ่ายทอดให้แก่นักศึกษา หากนักศึกษามีความสนใจในงานวิจัยด้านเดียวกันกับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์และนักศึกษาสามารถทำงานวิจัยและของบประมาณร่วมกันได้ ผลงานที่ได้จากงานวิจัยอาจารย์ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และถ่ายทอดสู่ชุมชน นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีรางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรที่สร้างชื่อเสียงในด้านต่างๆ ให้กับทางมหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี ในรอบปี 2562 นักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่นนอกจากงบประมาณสนับสนุนจากหลักสูตร ได้แก่

1. นายภัทรกร มหาสรศักดิ์ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นจำนวนเงิน 300,000 บาท (เอกสารอ้างอิงที่ C 6.6.1)

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 6.6

ตาราง 3.6.6 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	สัญญารับทุนสนับสนุนการวิจัย

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 และกองเทคโนโลยีดิจิทัล 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 โดยกำหนดให้บุคลากรผู้สมัครตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี การสอบคัดเลือกกำหนดให้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก คือ นางสาวดวงแข เจริญนวกุล จ้างเหมาโดยใช้เงินรายได้ของหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 7.2.1) เหตุผลที่ได้การคัดเลือกคือเป็นผู้ประสบการณ์ในการทำงานด้านงานบริการนักศึกษาในหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร มาก่อนแล้ว 2 ปี (ปี 2559-2560) บุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตรทั้ง 2 คน ได้แก่ นายศุภกิจ พาณิชกุล และนางสาวดวงแข 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 ลงวันที่ 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

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

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรได้จัดตั้งงบประมาณเพื่อส่งเสริมการพัฒนาตนเองของบุคลากร สายสนับสนุนในหลักสูตรเป็นจำนวนเงิน 5,000 บาท ต่อ 1 คน ต่อรอบ ปีงบประมาณ โดยบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรสามารถลงทะเบียนโครงการจัดฝึกอบรมจากทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ในรอบปี 2562 บุคลากรสายสนับสนุนได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาบุคลากรที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ดังนี้

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

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 หรือตำแหน่งงานอื่นๆ

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 7

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 โดยมีการบันทึก การติดตามความก้าวหน้า 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 โดยคณะกรรมการหลักสูตรจะประชุมหารือเพื่อกำหนดจำนวนผู้รับสมัคร และได้แจ้งจำนวนรับสมัครไปยังบัณฑิตวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.1.2) เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศรับสมัครต่อไป จำนวนนักศึกษาที่ประกาศรับ สมัครเรียน จำนวนรับและที่ลงทะเบียนเรียนจริง แสดงสรุปไว้ในตารางที่ 3.8.1

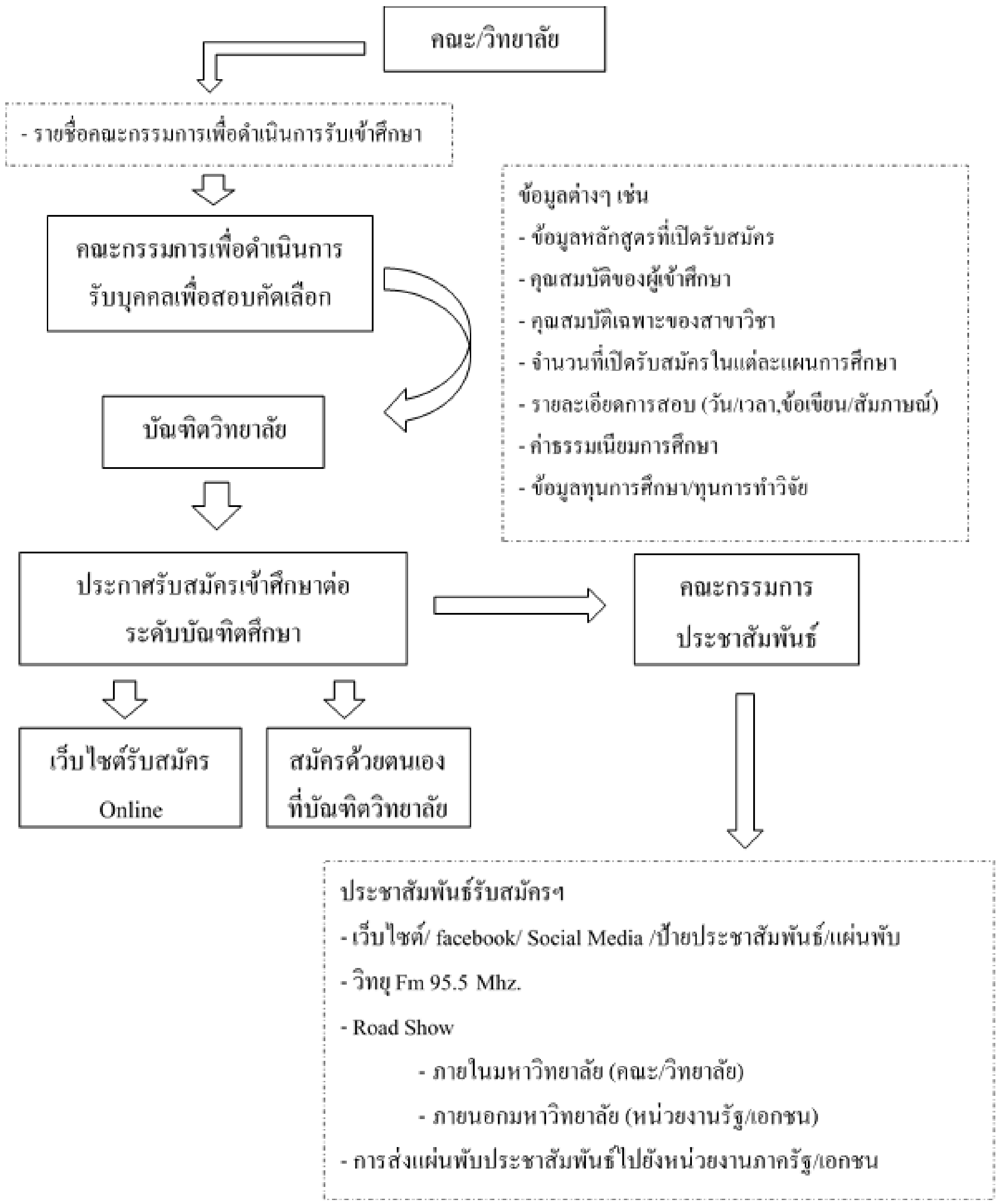
ตารางที่ 3.8.1 ตารางสรุปจำนวนนักศึกษาที่สมัคร และลงทะเบียนในหลักสูตร

ปีการศึกษา	ผู้สมัคร (คน)		
	จำนวนที่สมัครเรียน	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนที่รับเข้า/จำนวนที่ลงทะเบียน
2557	13	10*	13 /13
2558	12	10*	12 /12
2559	5	13*	5 /5
2560	4	6*	3/3
2561	6	10*	3/3
2562	5	10*	5/4

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

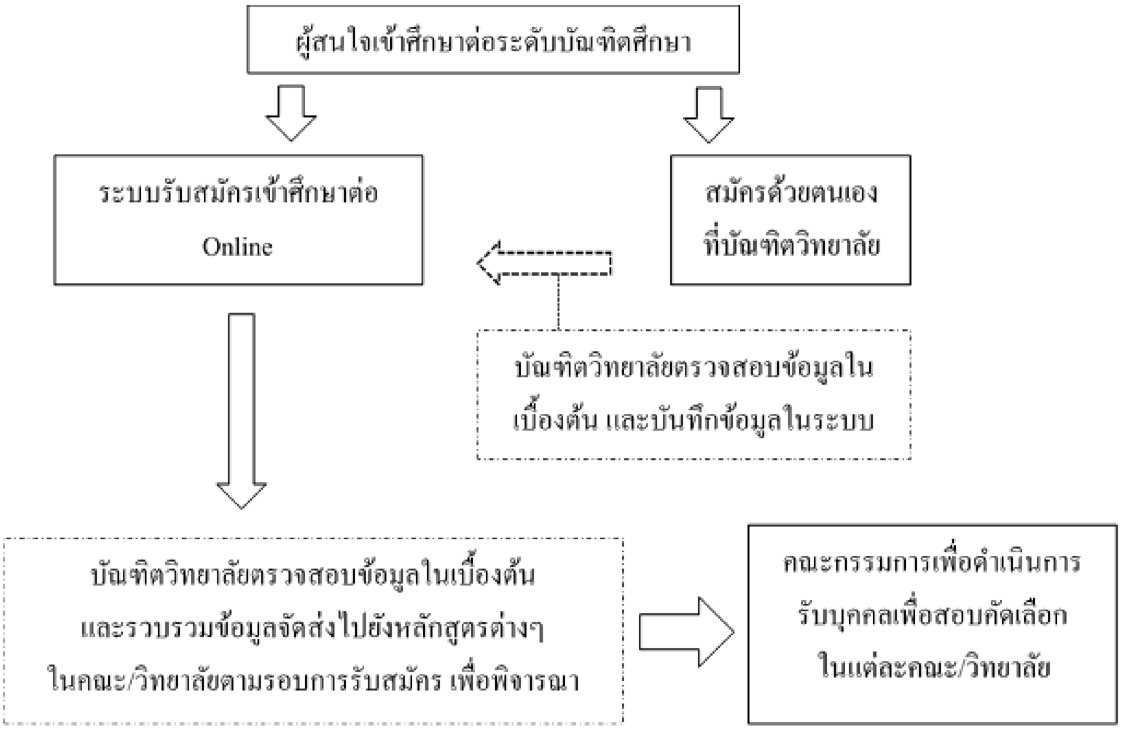
*แผนรับนักศึกษาต่อแผนการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตจำนวน 5 คนต่อแผนการศึกษา ซึ่งหลักสูตรมีแผนการศึกษาทั้งหมด 4 แผนการศึกษา ได้แก่ แบบ 1.1 1.2 2.1 และ 2.2

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นหน่วยงานกลางในการดำเนินงานด้านการรับเข้านักศึกษาใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้ยึดถือและปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา หลักเกณฑ์การรับเข้าศึกษา รวมไปถึงการดำเนินงานในกระบวนการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา (อ้างอิง : ข้อบังคับฯ พ.ศ.2560) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้



ทั้งนี้ บัณฑิตวิทยาลัยทำหน้าที่ในการประสานงานกับหลักสูตรต่างๆในการเปิดรับนักศึกษาใหม่ <u>(อ้างอิง : ตัวอย่างหนังสือขอข้อมูลคณะกรรมการสอบ)</u> โดยทางหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดรายชื่อ <u>(อ้างอิง : ส่งรายชื่อคณะกรรมการสอบ)</u> เพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือก <u>(อ้างอิง : คำสั่งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา)</u> เพื่อให้กระบวนการสอบคัดเลือก เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยคณะกรรมการดังกล่าวในแต่ละคณะ/วิทยาลัยจะเป็นผู้กำหนดจำนวนที่จะเปิดรับสมัคร แผนการศึกษา คุณสมบัติของผู้สมัคร คุณสมบัติเฉพาะของสาขาวิชา รายละเอียดการสอบ ค่าธรรมเนียมการศึกษาในแต่ละหลักสูตร <u>(อ้างอิง : หนังสือแจ้งเปิดรับนักศึกษา)</u> ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยฯ จะทำการรวบรวมรายละเอียดจากทุกหลักสูตรที่ทำการ

เปิดรับนักศึกษา (อ้างอิง : หนังสือขอข้อมูลเปิดรับนักศึกษา) เพื่อจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิต (อ้างอิง : ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561) พร้อมกันนี้ บัณฑิตวิทยาลัย โดยคณะทำงานด้านการประชาสัมพันธ์ จะดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เปิดรับสมัคร (อ้างอิง : คำสั่งคณะทำงานประชาสัมพันธ์) รวมถึงการจัดทำสื่อต่างๆเพื่อทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เช่นป้ายโฆษณาตามจุดต่างๆ การจัดทำแผ่นพับเพื่อเผยแพร่การรับสมัคร การจัดทำสปอทโฆษณาเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทางสถานีวิทยุ การส่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์ไปยังหน่วยงานต่างๆ ทั้งทางภาครัฐ และเอกชน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (อ้างอิง : หนังสือประชาสัมพันธ์ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ)



ผู้สนใจสามารถสมัคร 2 ช่องทาง คือ 1.สมัครด้วยตนเอง ณ ที่ทำการบัณฑิตวิทยาลัย 2.สมัครทางหน้าเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย (อ้างอิง : เว็บไซต์การรับสมัคร) โดยบัณฑิตวิทยาลัยจะทำการตรวจสอบเอกสารการสมัครเข้าศึกษาต่อ รวมถึงคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเข้าศึกษาต่อ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การรับสมัคร และรับชำระค่าสมัคร จากนั้นเมื่อครบกำหนดเวลารับสมัครบัณฑิตวิทยาลัยจะทำการรวบรวมเอกสารหลักฐาน รวมถึงจัดส่งรายชื่อผู้สมัครไปยังแต่ละหลักสูตรเพื่อให้คณะกรรมการสอบดำเนินการพิจารณาเอกสารการสมัครเข้าศึกษาต่อ 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 ดังนั้นในการดำเนินงานการรับและคัดเลือกนักศึกษา ตั้งแต่ปี 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) เพื่อติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาทุกคนในหลักสูตร ผ่านระบบบริการการศึกษา (เอกสารอ้างอิงที่ C8.3.2) และแบบรายงานความก้าวหน้าของนักศึกษา (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.3) เพื่อกำหนดจำนวนและรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนในแต่ละเทอมการศึกษาและเป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตรฯ ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตร จะมีการจัดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงคุณวุฒิและประสบการณ์ ความรู้ความเชี่ยวชาญ ในวิชา
หลักสูตรได้กำหนดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.3.4) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรและระบบการเรียนการสอน ตลอดจนปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนต่างๆ ที่ทางหลักสูตรได้จัดเตรียมไว้เพื่ออำนวนความสะดวกและส่งเสริมคุณภาพในการเรียนของนักศึกษาเช่น ห้องพักนักศึกษา ห้องสมุด วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ในปี 2562 หลักสูตรได้จัดโครงการโฮมรูม เพื่อเป็นการพบปะกันระหว่างนักศึกษาและคณาจารย์ในหลักสูตร นักศึกษาสามารถปรึกษาปัญหาและขอคำแนะนำได้ทั้งโดยการมาพบโดยตรง นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถขอคำแนะนำผ่านช่องทางอื่นๆ 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 การให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาใบ

แบบฟอร์มการประเมินงานวิจัยของนักศึกษาส่งให้หลักสูตรทุกภาคการศึกษา 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

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีระบบและกลไกการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ตั้งแต่ก่อนเริ่มเข้ามาศึกษา โดยให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งมีองค์ความรู้ที่แตกต่างกันช่วยในการพิจารณากลั่นกรองหัวข้องานวิจัยของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มการรับสมัคร ระหว่างการเรียนการสอนในภาคการศึกษา และการประชุมวิชาการของหลักสูตรประจำภาคการศึกษา ให้ข้อแนะนำเพื่อปรับปรุงงานวิจัยให้ดีมากยิ่งขึ้น โดยหลักสูตรได้จัดทำกรอบหัวข้อวิจัยให้กับนักศึกษาในการประกาศรับสมัครเพื่อให้นักศึกษาได้เลือกหัวข้อที่สนใจและเตรียมโครงร่างงานวิจัยมานำเสนอในวันสอบ คณะกรรมการสอบวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อนักศึกษาเข้ามาศึกษา หลักสูตรใช้คณะกรรมการหลักสูตร และอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้กำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์โดยใช้วิชาสัมมนา รวมถึงการจัดกิจกรรมประชุมวิชาการประจำปีภาคการศึกษาให้นักศึกษาใช้เป็นเวทีในการนำเสนองาน และมีประสบการณ์ในการจัดประชุมวิชาการ

จากการดำเนินงานในรอบปีการศึกษา 2561 พบว่านักศึกษาสามารถพัฒนาหัวข้องานวิจัยได้ภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างไรก็ตามพบว่าการให้นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติมเพื่อให้อาจารย์มอบหมายงานให้กับนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของงานวิจัย ทำให้การพัฒนางานของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในรอบปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจึงได้ปรับแนวทางในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์เพิ่มเติม โดยให้นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชา หัวข้อที่สนใจเพื่อเพื่อให้อาจารย์มอบหมายงานเพิ่มเติมตามความเหมาะสมของนักศึกษาแต่ละคน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ได้กำหนดกรอบหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษาไว้ในเอกสารแนะนำหลักสูตรหรือแผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่C 8.4.1) และในประกาศรับสมัคร (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.4.2) เพื่อให้นักศึกษาที่สนใจสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ก่อนการสมัครเข้ามาเรียนในหลักสูตร และในการสอบได้กำหนดให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่สนใจเพื่อให้อยู่กรอบการทำงานวิจัยที่กำหนดไว้ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.4.3)

เมื่อนักศึกษาสอบผ่านเข้ามาเรียนในหลักสูตรแล้ว หลักสูตรได้ช่วยเหลือในการกำหนดหัวข้อดุษฎีนิพนธ์เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำดุษฎีนิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้รายวิชาสัมมนา1 วิชาสัมมนา2 และวิชาหัวข้อที่สนใจ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นเวทีในการศึกษาองค์ความรู้ที่ต้องใช้ในงานวิจัย ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาสัมมนา เป็นอาจารย์พี่เลี้ยงแนะนำ ให้คำปรึกษา

นักศึกษาในการพัฒนาหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ โดยในการเรียนการสอนวิชาสัมมนา อาจารย์ผู้สอนได้จัดให้มีการนำเสนอของนักศึกษา โดยกำหนดให้มีการนำเสนอใหญ่จำนวน 3 ครั้งต่อภาคการศึกษา และในการนำเสนอครั้งสุดท้ายของภาคการศึกษาจะมีอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่คาดว่าจะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเข้ามารับฟังการนำเสนอของนักศึกษาเพื่อชี้แนะ นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้กำหนดแนวทางในการสร้างความเข็มแข็งให้กับนักศึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยและดุษฎีนิพนธ์ โดยให้นักศึกษาเข้าอบรมการใช้ห้องสมุดโดยวิทยากรจากห้องสมุดเพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหางานวิจัยจากฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำดุษฎีนิพนธ์ และพานักศึกษาเข้าเยี่ยมชมสถาบันรับรองระบบการผลิตผลิตภัณฑ์การเกษตร และสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เพื่อเรียนรู้การใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

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 “การพัฒนาการเขียนบทความนานาชาติ 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

	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
ภาคการศึกษา	**กิจกรรม**	**วันที่จัดกิจกรรม**	**เอกสารอ้างอิง**
	7. โครงการบูรณาการการเรียนการสอนหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรนอกห้องเรียน ณ จ.เชียงราย	ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.16
	8. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร มคอ.2	ในวันพุธที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.17
	9. โครงการบรรยายพิเศษจากอาจารย์มหาวิทยาลัยยูนนาน ประเทศจีน	วันจันทร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563	C 8.4.18
	10. โครงการจัดสัมมนาวิชาการหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ครั้งที่ 2	*เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 วันที่จัดกิจกรรมได้เลื่อนออกไป*	C 8.4.19

โดยในทุกๆ โครงการฝึกอบรมได้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโครงการฝึกอบรม ซึ่งจากผลประเมินดังกล่าวจะเห็นว่านักศึกษามีความพึงพอใจใน**ระดับมากถึงมากที่สุด**ในทุกโครงการ (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 เครื่องทำความร้อนไมโครเวฟ เครื่องดื่มชงสำเร็จรูปบริการ นักศึกษาสามารถเข้ามาใช้บริการได้ทั้งช่วงระหว่างพักของชั่วโมงเรียน ช่วงทำงานระหว่างวัน หรือวันว่างใดๆ ในเวลาราชการ (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.5.1)

หลักสูตรฯ มีบริการหนังสืออ่านเพิ่มเติมความรู้ โดยส่วนใหญ่เป็นหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา เล่มโครงร่างวิจัย เล่มวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ ให้นักศึกษาได้ยืมอ่าน นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถสั่งซื้อหนังสือเฉพาะหลักสูตรที่ต้องการให้มีจัดวางในชั้นหนังสือของสาขาสหวิทยาการเกษตรได้ โดยแจ้ง

กับทางเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร เพื่อประสานงานไปทางห้องสมุดให้จัดซื้อหนังสือเข้ามาในหลักสูตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 8.5.2)

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

นอกจากห้องพัก สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่หลักสูตรจัดให้แล้ว นักศึกษาสามารถใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสถานที่ต่างๆ ภายในคณะและมหาวิทยาลัยได้ เช่น ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สำนักหอสมุด หอพักนักศึกษา อาคารโรงอาหาร ห้องพยาบาล ศูนย์กีฬาในร่มและสนามกีฬากลางแจ้งต่างๆ (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 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ 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	สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และโครงสร้างพื้นฐาน	1	2	3	4	5	6	7
9.1	มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ (ห้องบรรยาย ห้องเรียน ห้องทำโครงการ ฯลฯ) เพียงพอ และทันสมัยเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย [1]				✓			
9.2	มีทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในห้องสมุดเพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [3,4]				✓			
9.3	มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,2]				✓			
9.4	สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,5,6]				✓			
9.5	มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตราฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัยและการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ [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 รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ 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 นักศึกษาสามารถใช้บริการห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร (เอกสารอ้างอิงที่ C 9.2.2) และสำนักหอสมุดได้ มีบริการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บริการยืมหนังสือข้ามมหาวิทยาลัย บริการสั่งซื้อหนังสือ หรือวารสาร รวมถึงบริการอื่นๆ

สำนักหอสมุดเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการในการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการด้านต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย ให้กับผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอก มีการดำเนินการจัดซื้อจัดหาทรัพยากรสารสนเทศตามแผนพัฒนาทรัพยากร

สารสนเทศและนโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ 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) รายชื่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) 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)

สำหรับงานวิจัยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ขั้นสูงในการตรวจสอบวิเคราะห์นักศึกษาสามารถขอใช้บริการจากห้องปฏิบัติในสังกัดทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัยได้ ได้แก่

- ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์เป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงานบริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ในตัวอย่างด้านอาหาร สินค้าการเกษตร และผลิตภัณฑ์ ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 ให้บริการแก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย โดยมีส่วนลดให้แก่บุคลากรภายในร้อยละ 30 (อ้างอิง : คำขอใช้บริการ)
- ให้บริการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการทำปัญหาพิเศษ งานวิจัยและโครงการต่าง 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 อาคารอำนวย ยศสุข และอาคารสำนักหอสมุด โดยเป็นจุดบริการเครือข่ายไร้สายที่ทันสมัย ครอบคลุมและทั่วถึงและในบริเวณอาคารที่ให้บริการต่าง ๆ เพื่อให้บริการด้านการสืบค้นข้อมูล และทบทวนรายวิชาแก่นักศึกษา ภายในอาคารหอพักนักศึกษา โดยมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายทั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 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) การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต

จากภายนอกมหาวิทยาลัย 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 ยามรักษาความปลอดภัย 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. มีกระบวนการออกแบบและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรรวมถึงทบทวนและประเมินหลักสูตรเป็นระยะๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ดีขึ้น
3. มีการทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจว่ากระบวนการเหล่านั้นสอดคล้องและเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาส่งเสริมการเรียนการสอน
5. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (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	สร้างกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร และดำเนินการประเมินและปรับปรุงให้ดีขึ้น [2]			✓				
10.3	มีการทบทวน ประเมินกระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อยืนยันความสอดคล้องและความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ [3]			✓				
10.4	ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาปรับปรุงการเรียน และการสอนให้ดีขึ้น [4]			✓				
10.5	มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา) [5]				✓			
10.6	มีการประเมินและปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้รับและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร 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 ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต 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 สามารถให้ความรู้ตามความต้องการของนักศึกษาได้ เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับทุกคน 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 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการบริหารหลักสูตรยัง

เป็นไปตามความต้องการของนักศึกษาและเป้าหมายของหลักสูตร 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 และในทุกๆ 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 บส701 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาสหวิทยาการเกษตร บส711 ปรัชญาสหวิทยาการเกษตร บส721 การจัดการระบบเกษตรในสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และ บส523 การเลี้ยงผึ้งในระบบเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น คณาจารย์ผู้สอนได้มีการนำผลงานวิจัยและประสบการณ์จากการทำวิจัยรวมถึงการบริการวิชาการมายกเป็นตัวอย่างกรณีศึกษาในรายวิชาดังกล่าวข้างต้น มีการนำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่ (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.4.1) เพื่อให้นักศึกษาได้มองเห็นภาพได้ชัดเจน สามารถนำมาสร้างเป็นโจทย์วิจัยตนเองหรือนำมาใช้เขียนโครงร่างวิจัยได้ โดยในปีการศึกษา 2562 นักศึกษาระดับ ปริญญาเอก ทั้งหมดจำนวน 4 คน ได้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมหัวข้อวิจัยที่ตนเองสนใจ และได้เตรียมเขียนโครงร่างวิจัยและยื่นเสนอเป็นลำดับต่อไป ดังนี้

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	หัวข้อวิจัย	อ้างอิง
1	6203510001	นายทิวา จามะรี	เครื่องผลิตปุ๋ยไนโตรเจนอินทรีย์จากของเหลือทิ้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ	เอกสารอ้างอิง C10.4.2
2	6203510002	พระอาจารย์สมนึก ทับโพธิ์	ผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อสารสนเทศในการเพิ่มโอกาสการทำบุญของพุทธศาสนิกชน กรณีศึกษาการทำบุญกวนข้าวทิพย์วันวิสาขบูชา	เอกสารอ้างอิง C 10.4.3
3	6203510003	นายอำพล สอนสระเกษ	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและความเข้มแสงต่อการขยายพันธุ์อินทผลัมในสภาพปลอดเชื้อ	เอกสารอ้างอิง C 10.4.4
4	6203510005	นายยิ่งศักดิ์ วิชกมล เศรษฐ์	การสร้างมาตรฐานและมูลค่าเพิ่มของเห็ดเยื่อไผ่จากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ	เอกสารอ้างอิง C 10.4.5

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 ผลการประเมินด้านการให้บริการของหลักสูตร เช่น การให้คำแนะนำ การประสานงาน ฯลฯ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.5 (ระดับดีมาก) ผลการประเมินในด้านอื่นๆ ได้คะแนนเฉลี่ย 3.25-4.00 (ระดับดี) (เอกสารอ้างอิงที่ C 10.5.1) โดยข้อเสนอแนะจากนักศึกษามีความต้องการห้องปฏิบัติการ

ที่มีความทันสมัย ด้วยเนื่องจากความหลากหลายของกรอบงานวิจัยนักศึกษา ห้องปฏิบัติของหลักสูตรจึงเป็นจัดเตรียมไว้ในระดับการทดลองพื้นฐานเท่านั้น สำหรับการทดลองที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องขั้นสูง ทางหลักสูตรจะดำเนินการขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาได้ใช้ห้องปฏิบัติของคณะหรือศูนย์ความเลิศฯ ที่มีเครื่องมือพร้อมให้บริการ (เอกสารอ้างอิงที่ C10.5.2) สำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนในด้านอื่นๆ หลักสูตรได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อตามข้อเรียกร้องจากนักศึกษาและจากความจำเป็นในการดำเนินการเรียนการสอน ดังเช่น ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรครั้งที่ ../2562 มีวาระการประชุมเรื่องพิจารณาของซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องปริ้น 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 สามารถติดตามตรวจสอบได้จากเวบไซด์(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 เนื่องจากในปัจจุบันผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตผู้ซึ่งสามารถทำงานเป็นทั้งทางด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์แล้วยังต้องการทักษะทางปฏิบัติการ

หลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรมีแนวทางในการพัฒนาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และศิกษ์เก่า เป็นระยะๆ ในทุกๆ ปี ดังเช่น ในรอบปี 2561 นักศึกษาและผู้ประกอบการต้องการให้เสริมทักษะการเรียนรู้ด้านระบบเกษตรอินทรีย์ และพืชกัญชง กัญชา ดังนั้นในปี 2562 หลักสูตรจึงได้มีการเปิดรายวิชา บส523 การเลี้ยงผึ้งในระบบเกษตร

อินทรีย์ 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 ในเล่มรายงานการประเมินตนเอง ประจำปีการศึกษา 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 นักศึกษาในหลักสูตรมีอัตราการสำเร็จการศึกษาร้อยละ 16.67 และมีอัตราการลาออกระหว่างปีการศึกษาร้อยละ 41.67 โดยลาออกในชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 33.33 2.78 และ 5.56 ตามลำดับ

จากการติดตามผลการเรียนนักศึกษากรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่กำหนดเป็นผลมาจาก

1. ผลงานตีพิมพ์ยังไม่ครบตามเงื่อนไข หรืออยู่ระหว่าการการตอบรับการตีพิมพ์
2. การมอบหมายอาจารย์นอกคณะให้เป็นผู้ประธานกรรมการที่ปรึกษา มีผลต่อการเร่งติดตามงาน
3. ขอบข่ายระยะเวลาลาศึกษาต่อ

จากการติดตามเหตุผลของนักศึกษาที่ลาออกระหว่างการศึกษา เป็นผลมาจาก

1. ไม่ได้รับทุนการศึกษาจากแหล่งทุนต้นสังกัด
2. ได้งานทำระหว่างการศึกษา
3. นักศึกษาพันสภาพ 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)											
		ชั้นปีที่.....					ลาออกระหว่างการศึกษา					สำเร็จการศึกษา
	รับเข้า	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4	
2562 (รหัส 62..)	5	4 (11.11%)					1 (2.78%)					0 (0%)
2561 (รหัส 61...)	5		3 (8.33%)				2 (5.56%)					0 (0%)
2560 (รหัส 60..)	3						2 (5.56%)					1 (2.78%)* (สำเร็จการศึกษา ปี 62)
2559 (รหัส 59..)	5				1 (2.78%)		3 (8.33%)	1 (2.78%)				0 (0%)
2558 (รหัส 58..)	12					5 (13.89%)	4 (11.11%)		2 (5.56%)			1 (2.78%) (สำเร็จการศึกษา ปี 62)
2557 (รหัส 58..)	6					2 (5.56%)						1 (2.78%) (สำเร็จการศึกษา ปี 60) 2 (5.56%) (สำเร็จการศึกษา ปี 61) 1 (2.78%)* (สำเร็จการศึกษา ปี 62)
	36	**4** (11.11%)	**3** (8.33%)		**1** (2.78%)	**7 (19.44%)**	**12 (33.33%)**	**1** (2.78%)	**2** (5.56%)			**6** (16.67%)

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 และเกรดเฉลี่ยตลอดหลักสูตร

ปีการศึกษา ที่รับเข้า (รหัส.....)	จำนวนนักศึกษา					หมายเหตุ
	รับเข้า	ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษา หน่วย : คน (ร้อยละ) เกรดเฉลี่ย				
		3 ปี	4 ปี	5 ปี	≥6 ปี	
2562 (รหัส 62...)	5					ได้หัวข้อโครงร่างวิจัยแล้ว และอยู่ระหว่างทำวิจัย 4 คน ลาออก 1 คน
2561 (รหัส 61...)	5					ได้หัวข้อโครงร่างวิจัยแล้ว และอยู่ระหว่างทำวิจัย 3 คน ลาออก 2 คน
2560 (รหัส 60...)	3	1 (2.78%)				ลาออก 2 คน
2559 (รหัส 59...)	5					รอสอบ 1 คน ลาออก 4 คน
2558 (รหัส 58....)	12			1 (2.78%)		รอผลงานตอบรับตีพิมพ์ 1 คน รอสอบ 2 คน อยู่ระหว่างทำวิจัย 2 คน ลาออก 6 คน
2557 (รหัส 58....)	6		1 (2.78%)	2 (5.56%)	1 (5.56%)	รอผลงานตอนรับตีพิมพ์ 1 คน รอสอบ 1 คน

ขอบเขตข้อมูล : 1. จำนวนนักศึกษารับเข้าที่สำเร็จการศึกษา 2 ปี 4 ปี และมากกว่า 4 ปี ขึ้นไป
2. เกรดเฉลี่ยตลอดหลักสูตรของนักศึกษาทุกคนที่สำเร็จการศึกษา

ที่มาของข้อมูล : ข้อมูลมาจากข้อมูลงานทะเบียนฯของคุณเดชา ผิวผ่อง

จากการเทียบเคียงระยะเวลาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร พบว่านักศึกษามีค่าเฉลี่ยของการสำเร็จการอยู่ที่ 4.67 ปี หรือใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 5 ปีการศึกษา เหตุผลหลักที่นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามกรอบเวลาของแผนการศึกษาสืบเนื่องมาจากแผนการลาศึกษา ดังนั้นคณะกรรมการหลักสูตรได้วางแผนการปรับปรุง โดยการติดตามผลการเรียนด้วยแบบรายงานความก้าวหน้า โดยกำหนดเกณฑ์การรายงานที่แสดงความก้าวหน้ามากกว่าครั้งก่อนอย่างน้อย 20-25%

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 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกและ และจำนวนนักศึกษาที่ได้งานทำ

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส.....)	จำนวน (คน)		
	นักศึกษาลงทะเบียน	สำเร็จการศึกษา	ได้งานทำ (คน : ร้อยละ)
2562 (รหัส 62...)	4	-	-
2561 (รหัส 61...)	3	-	-
2560 (รหัส 60...)	1	1	1 (16.67%)
2559 (รหัส 59...)	1	0	-
2558 (รหัส 58....)	6	1	0
2557 (รหัส 58....)	6	4	4 (66.67%)
รวม	21	6	5 (83.33%)

หมายเหตุ *อัตราการได้งานทำ เทียบกับจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 6 คน

จากการติดตามและเทียบเคียงอัตราการได้งานทำของบัณฑิตทั้งหมดที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร จำนวน 6 คน มีงานทำจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 หากพิจารณาเฉพาะบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี 2562 มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน มีงานทำจำนวน 2 คน พบว่าอัตราการมีงานทำของบัณฑิตคิดเป็นร้อยละ 66.67

จากการติดตามนักศึกษา ส่วนใหญ่นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรสาขาสหวิทยาการเกษตรในระดับปริญญาเอกจะเป็นผู้มีงานทำอยู่แล้วหรือเป็นเจ้าของกิจการ 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 ได้มีการกำหนดเกณฑ์ผลงานวิชาการของนักศึกษาเพื่อใช้เป็นเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ดังนั้นหลักสูตรจึงมีการติดตามและเทียบเคียงประเภทและปริมาณของการทำวิจัยของนักศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรฐานหลักสูตร และมาตรฐานนักศึกษา ในรอบปีการศึกษา 2562 นักศึกษาได้ส่งผลงานนำเสนอในงานประชุมวิชาการและตีพิมพ์ในวารสาร ดังแสดงในตารางที่ 3.11.4

ตารางที่ 3.11.4 ระดับคุณภาพงานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

ระดับคุณภาพผลงานวิจัยแยกตามประเภทของแหล่งตีพิมพ์เผยแพร่	ปี พ.ศ. ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (จำนวนชิ้นงาน)			
	2559	2560	2561	2562
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.2)			4	2
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. แต่สถาบั้นนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ ก.พ.อ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก 0.4)			4	1
4. บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง				1

วิชาการ 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)				2
รวม			8	6

งานวิจัยของนักศึกษาสอดคล้องกับ PLO และปรัชญาและวิสัยทัศน์ของหลักสูตร จากการเทียบเคียงปริมาณวิจัยของนักศึกษา ระหว่างปี 2561 และ ปี 2562 พบว่าปริมาณของงานวิจัยของนักศึกษาลดลงร้อยละ 25 เมื่อพิจารณาระดับคุณภาพผลงานวิจัยแยกตามประเภทของแหล่งตีพิมพ์เผยแพร่ ในปี 2561 และ ปี 2562 พบว่าผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่มีค่าเท่ากับ 2.4 และ 2.6 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ในปี 2562 มีผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.69 และในรอบปีการศึกษาปี 2562 มีนักศึกษาระดับปริญญาเอกสำเร็จการศึกษาจำนวน 3 คน ร้อยละของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ต่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งลดลงจากปี 2561 ร้อยละ 27.78 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 หลักสูตรสหวิทยาการเกษตรมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกเป็นปีแรก จำนวน 2 คน และได้มีการจัดสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสาขาวิชาสหวิทยาการเกษตรมีผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดที่คะแนน 4.32 (เอกสารอ้างอิงที่ C 11.5.1)

สำหรับรอบปีการศึกษา 2562 นั้นหลักสูตรสหวิทยาการเกษตรมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกจำนวน 3 คน ซึ่งมีงานทำจำนวน 2 คน มีผลการประเมินคุณภาพบัณฑิตในด้านต่างๆ จากผู้ใช้บัณฑิตเพิ่มขึ้นในทุกรายการ โดยมีผลการประเมินในภาพรวมเพิ่มจากปี 2561 ในระดับคะแนน 0.37 ทั้งนี้นักศึกษาทั้ง 2 คนที่สำเร็จการศึกษาเป็นบุคลากรในหน่วยงานราชการ (สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่) จำนวน 1 คน และเป็นผู้ประกอบการด้านผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้ง จำนวน 1 คน จึงมีประสบการณ์ในการทำงานและวิสัยทัศน์ในการบริหารจัดการ และมีการนำความรู้จากการศึกษาไปใช้ในส่วนงานที่ปฏิบัติจริง

ตารางที่ 3.11.5 ผลการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

ด้านประเมิน	**ผลประเมินรอบปีการศึกษา 2561 (n=2)**	**ผลประเมินรอบปีการศึกษา 2562 (n=2)**	**ผลต่าง**
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.69	4.75	0.06
2. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	4.39	4.60	0.21
3. ด้านเชาว์ปัญญาที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน	4.25	4.83	0.58
4. ด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน	4.33	4.67	0.34
5. ด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.00	4.91	0.91
6. ด้านอัตลักษณ์ของบัณฑิตแม่โจ้	4.25	4.37	0.12
เฉลี่ยรวม	**4.32**	**4.69**	**0.37**

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 4.53 (ดีมาก) และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับคะแนน 4.38 (ดี) เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรอบปี 2562 เทียบเคียงกับปี 2561 พบว่าระดับความพึงพอใจทั้ง 2 ด้านเฉลี่ยลดลง -0.62 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 15.74 จากผลการประเมินแต่ละรายวิชาพบว่าในภาคการศึกษาที่ 2/2562 ได้รับคะแนนประเมินความพึงพอใจลดลงมาก ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด Covic-19 และ มาตรการณ์การป้องกันโรคระบาด “รักษาระยะห่างทางกายภาพ” หรือ Physical Distancing ทำให้ในช่วงหลังของภาคการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนและการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะรายวิชา บส791-4 สัมมนา1-4 ต้องเลื่อนโครงการสัมมนาออกไปอย่างไม่มีกำหนดและปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินนักศึกษาในรายวิชาดังกล่าว ทำให้เกิดความสับสนและเข้าใจคาดเคลื่อน นักศึกษาจึงให้คะแนนความพึงพอใจน้อย อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ปรึกษาในคณะกรรมการวางแผนจัดเตรียมโครงการฝึกอบรมการใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ 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	3.92	3.94	3.93
เฉลี่ย	**4.53**	**4.38**	**4.46**

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 ผลประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อการบริหารจัดการของหลักสูตร

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

ตารางที่ 3.11.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรสหวิทยาการเกษตร ป.เอก

ด้านประเมิน	ระดับคะแนน ความพึงพอใจ
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**

จากผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในช่วงคะแนน 3.68-4.56 ระดับดีถึงดีมาก คณะกรรมการหลักสูตรจะนำข้อมูลในประเด็นย่อยเข้าที่ประชุมของหลักสูตรเพื่อพัฒนาให้หลักสูตรมีคุณภาพที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1.เป็นหลักสูตรที่ดี ตอบโจทย์ของสังคมได้ สามารถให้ความรู้ตามความต้องการของนักศึกษาได้ เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับทุกคน แต่ข้อสำคัญถ้าผู้บริหารหลักสูตรไม่เก่งคงยากที่จะบริหารได้ เพราะต้องมีประสบการณ์สูงและเข้าใจนักศึกษาดก

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

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

- จุดแข็งของหลักสูตร

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

- ข้อจำกัดของหลักสูตร

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

- แนวทางแก้ไข

1. หลักสูตรควรจัดทำแผนบริหารจัดการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2.หลักสูตรได้วางแผนการดำเนินการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น.

3.2 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

Criterion	Score
1 Expected Learning Outcomes	
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]	3
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	3
2 Programme Specification	
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	
3.1 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	
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	4
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	
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	
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]	4
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]	4
7 Support Staff Quality	
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

Criterion	Score
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
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	4
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	
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	
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 updated to support education and research [1, 5, 6]	4

Criterion	Score
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	
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]	4
11 Output	
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	

ส่วนที่ 4 ภาคผนวก

No	CdsName	CdsValue
1	**จำนวนหลักสูตร**	
	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	1
	– ---ระดับปริญญาตรี	
	– ---ระดับ ป.บัณฑิต	
	– ---ระดับปริญญาโท	
	– ---ระดับ ป.บัณฑิตขั้นสูง	
	– ---ระดับปริญญาเอก	1
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	18
4	**จำนวนอาจารย์จำแนกตามตำแหน่งวิชาการและคุณวุฒิการศึกษา**	
	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	
	– ---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	22

ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสหวิทยาการเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร

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 วันนับแต่วันที่ออกประกาศารฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 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)	

No	CdsName	CdsValue
	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	
	– ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	
	– ---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 ที่ปรากฎอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานานชาติตามประกาศ 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 ที่ปรากฎอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานานชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	2
	– –––ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	
	– –––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	–
	– –––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	–
	– –––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	–
	– –––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	–
	– –––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	–
	– –––จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	–